

# 计算机课程机房教学规律探究\*

孙华峰 曹跃球

(扬州教育学院 计算机系, 江苏 扬州 225002)

[摘要] 计算机课程教学方式发生变化, 在机房上课, 实现理论教学与学生练习合为一体。本文分析了机房教学与教室课堂教学的差异, 对机房教学的一般规律进行了探讨。

[关键词] 计算机课程; 机房教学模式; 教学规律

[中图分类号] G642.0 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2007) 03-0069-03

各高职高专院校为提高学生计算机技术的应用能力, 在加强计算机理论课教学的同时, 都十分重视教学实践环节。很多计算机课程直接在机房里进行授课, 如何提高计算机机房课程教学的效率和效果, 是摆在所有计算机课程教师面前的全新课题。本文结合在计算机教学工作中的经验和体会, 探讨计算机机房教学中的一般规律。

## 一、计算机课程教学方式的变迁及其原因

在高职高专院校中, 计算机课程内容主要由基础理论知识和操作应用知识两部分组成, 其教学方式从早期的单纯“粉笔黑板+ 上机辅导”发展到后来的“多媒体教室+ 上机辅导”, 又发展到目前的“机房一体化教学”。计算机课程教学方式的变迁, 体现了高职高专计算机课程教学手段和方法的不断变革, 主要是由于:

### (一) 计算机课程实践性特点的需要

计算机课程是一门理论性和实践性很强的学科, 其理论与实践相辅相成、密切相关。学生在计算机上亲自动手、实践操作, 可以有助于将理论转化为技能, 计算机知识的掌握与能力的培养在很大程度上有赖于学生上机的实践。机房教学真正做到教学合一, 从而最大限度提高学生的计算机理论水平和操作技能。

### (二) 计算机知识内容更新快的需要

计算机课程教学内容多, 信息量大, 加上计算机及网络技术的迅猛发展, 许多内容以及计算机呈现的复杂界面在教室的黑板上难以表述, 传统教学方法在实施计算机课程教学中暴露出了不可克服的弱点。机房教学可结合相应的多媒体教学软件, 将

计算机操作过程及音视频、动画等融为一体, 大大增强了教学效果。加之从高中进入高校的学生原有计算机应用水平差异性比较大, 在机房进行教学更便于因材施教。

### (三) 计算机的工具性特征的需要

计算机技术正日益深入到各个不同的专业领域, 特别强调培养学生利用计算机解决本专业领域中问题的能力。因而在很多专业及其课程教学中, 已经大量涉及到计算机知识与技术, 在机房上课, 教师可以模拟不同专业计算机应用的真实环境, 使用如视频教材、交互授课、现场辅导等形式进行授课, 这些都更加突出计算机技术作为工具性的特征。

## 二、机房教学与教室教学的差异

### (一) 教学思想不同

传统的计算机课程教学包含两个环节: 教师集中授课和学生上机辅导; 而机房教学模式突出教与学过程的一体化。这两种不同的教学模式我们不能仅看到是教学地点的变迁, 在教学指导思想上也发生了变化。传统的计算机课程教学体现的是以老师为中心的教学思想, 尽管教师在主观上可以努力让学生成为教学活动的中心, 但客观上很容易出现教师是整个教学过程的主宰, 而学生处于被动接受者的地位。机房教学比教室课堂教学更能体现的是以学生为中心的教学思想。在机房上课学生有更大的学习内容选择空间和练习的余地。作为教师不仅注重怎么教, 更要注重指导学生如何学, 重点是让学生明白应该“会做什么”, 并通过上机练习来解决“怎么做”的问题; 注重学生能力的培养, 让学生获得终身学习的本领。

\* [收稿日期] 2006-12-05

[作者简介] 孙华峰 (1955-), 男, 江苏扬州人, 本科, 扬州教育学院副教授。

## (二) 师生角色差异

计算机课程实践性很强, 不仅要求学生有丰富的知识, 更重要的是要有运用知识的实践能力和知识的创新能力。这些能力的形成, 不是教师能够直接传授的, 只有通过学生自身的实践和体验才能发展起来。在机房教学中, 可通过讲、练结合等多种教学方式为学生实践作好充分准备, 教师做一个典型的示范, 起到引路的作用, 学生可以及时进行实践与探索, 从而可以有效提高教学效率与效果。因此在机房教学模式中, 教师实际上是学生实践活动的协助者、合作者和解决问题的指导者。

## (三) 教学准备的差异

相对于传统教学模式而言, 机房教学准备工作更多一些, 备课量更大, 尤其要对学生实践的内容进行恰当地设计。在机房教学, 除了要作好常规教室上课相关准备外, 至少还应做好四个方面的准备: 首先要作好机房软硬件环境的准备, 保证课堂教学的顺利进行; 其次准备教学案例与教学素材, 并按案例所涉及知识点的不同, 加以分类; 第三是对案例的呈现、讲解要点以及评价要求等制作成教学课件, 从而为学生提供集声音、图像、文字、动画于一体的教学环境; 第四还要准备学生的练习素材及作业资料等。

# 三、机房教学一般规律的探讨

## (一) 教学方法选择与教学内容的更新

在机房教学中, 要重视教学设计。要以现实中待解决的问题为素材、以教学内容为依据, 设计出既包括相关教学知识点、又能调动学生的积极性的任务、案例。针对不同的教学内容, 选择如“讲练结合法”、“案例教学法”、“项目教学法”、“任务驱动法”等多种不同教学方法。这几种教学方法与传统的教学法相比, 有很大的区别, 主要表现在改变了传统的三个中心。即由以教师为中心转变为以学生为中心, 由以课本为中心转变为以“案例、任务和项目”为中心, 由以课堂为中心转变为以实际经验为中心。它不仅符合计算机课程实践性、工具性的特点, 同时能充分利用机房的特点, 发挥学生在学习过程中的主动性、积极性和创造性, 使学生真正成为学习过程的主体, 而不是知识灌输的对象。

由于计算机技术的快速发展, 教材内容与现实技术相比有严重的滞后。在教学中, 教师应及时更新相关教学信息, 将与教学内容相关的信息及时提供给学生, 避免在教学中出现“用昨天的知识教今天的学生去做明天的事情”。

## (二) 教学课件的设计与展示

教学课件类似于常规教学中的板书, 一般是 ppt 格式。它通过投影仪或屏幕广播形式传送给学生观看。教师备课时, 对课件的设计要注意与教室上课所用课件的区别: 字的大小适度, 并可通过不同颜色来突出重点; 课件内容应该是提纲式、层次式的, 并力求概括、简练和重点突出, 内容应是本次课要掌握的知识点或关键操作; 课件中的范例不一定给出结果, 可以用相关教学内容的软件演示得出结果。

在使用课件时, 要注意课件内容呈现的层次性; 课件呈现的时间长短要适宜, 要及时控制, 应以学生看完所呈现内容的时间为准, 不能失去了传统黑板具有的“视觉停留”效果, 要保证学生的课堂思考时间; 对于重点内容或操作要点, 要求学生做笔记, 须注意观察一部分同学是否停笔, 要等学生记录完毕, 再进行适当讲解, 进而再切换到下一内容的画面。

在教学中采用任务栏的切换方法, 直接切换到相关教学软件的教学演示。在演示过程中鼠标类似于教鞭, 教师不能随意指点, 也不要随意打开与教学不相关的内容。教师在授课过程中应注意自己的教学行为或操作行为, 如给文件或文件夹命名时, 用类似于 123、AAA 等没有实际意义的随意字符来命名, 存储位置任意, 造成计算机内存储的内容杂乱无章, 这些都会直接影响到学生的行为习惯, 给学生造成不严谨的印象。

## (三) 学生练习与作业管理

学生练习分当场练习与练习作业。学生当场练习往往是重复教师所讲内容或操作验证教师所讲的知识。练习作业往往是若干知识点的综合应用, 一般是教师讲解后, 向学生布置的上机操作任务。这既是计算机理论知识的继续与补充, 更是对计算机理论知识的强化与深化。因此学生练习的内容要具体、明确。教师一般应先在屏幕上演示操作过程和步骤, 关键步骤和操作要点要讲清、讲透。练习时教师应加强巡视, 解决学生在操作过程中遇到的问题, 同时提倡学生之间的互帮互助。教师在巡视过程中, 根据大多数学生完成任务情况决定学生练习的时间长短。同时根据学生所提问题及时进行反馈, 保证练习效果。

布置学生作业时应考虑其内容的不一致性, 最好不统一。一来发挥学生的创造力, 二来无法抄袭。同时也要注意查询学生所交作业的文件大小、生成日期与时间、内容及格式等信息, 防止学生之间相互直接复制文件。

#### (四) 机房教学管理

在机房教学,不仅是上课的地点变化、授课方式的变化,同时对教师的计算机综合应用能力也提出了更高的要求。在教室上课,学生是跟随教师的内容听讲,在机房则不同,教师还要处理各种各样计算机问题,这些问题往往具有突发性、紧迫性的特点,问题不解决学生可能无法进行下一步的学习或练习。这就要求教师能够解决绝大部分计算机软硬件的问题,至少能迅速判断问题的性质,做出正确的应对,在各种情况下保证对课堂的控制。

在机房教学中,教师和学生都较多注意屏幕,师生之间不再是教室中直接的面对面关系,这给师生之间的交流与互动带来影响。这方面可借助于相关的多媒体教学系统来实现。教师要加强巡视,注意与学生沟通,注意了解学生听课的状态、注视屏幕的神情,从中得到学生听课效果的反馈。

在机房上课教师要注意以身作则,注意环境卫生,下课时正确退出系统并关机,理顺键盘、鼠标等,摆好凳子,为学生爱护机器及环境做出榜样。

#### (五) 机房教学中的评价

教学评价是教学过程中十分重要的环节。它不仅肩负着对学生学习程度的评价任务,而且还要检查教师的教学效果与水平,诊断教学中存在的问题,反馈教与学过程中的各种信息,对于学生学习起到

重要的激励作用。它特有的评定、检测、诊断、反馈和激励功能,是其它教学环节所不能替代的。针对机房教与学的特点,可以将教学评价分为四个部分,即平时作业与单元设计、理论考试与实践操作有机地结合起来,每部分各占25%。其基本原则是建立重基础、强实践、突出能力的考核评价体系。平时作业面广量大,主要是加深学生对基本理论知识的理解及操作技能的训练;单元设计是在一个单元学习完成后,在教师的指导下完成一篇具有实际意义的单元作业,从而使学生在独立解决一个完整问题的过程中,综合运用所学的知识技能,突出学生应用能力的考核。理论考试与实践操作综合考核学生的理论知识掌握程度和学生独立的实践操作能力。

#### [参考文献]

- [1] 教育部教指委.关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见白皮书[S].2005.
- [2] 李红波.高校计算机基础教学的改革思路[J].高教论坛,2004,(2).
- [3] 赵蕾等.高校计算机基础课教学评价模式探讨[J].咸阳师范学院学报,2007,(4).
- [4] 尹志军.关于高校计算机教育改革的思考[J].教育理论与实践,2007,(6).

(责任编辑:范玉芳)

(上接第40页)

表2 必修课学分、学时和开课学期的设置

| 课程名称              | 学分   | 学时 |    |         | 开课学期 |   |
|-------------------|--|----|----|---------|------|---|
|                   |  | 小计 | 讲授 | 实验      |      |   |
| 应用光学              | 3  | 54 | 48 | 6       | 3    |   |
| 物理光学              | 4  | 68 | 60 | 8       | 4    |   |
| 模拟电子技术基础          | 3.5  | 60 | 50 | 10      | 4    |   |
| 数字电子技术基础          | 4  | 70 | 60 | 10      | 5    |   |
| 像差理论与光学系统设计       | 3.5  | 60 | 48 | 12      | 5    |   |
| 光电技术              | 3  | 54 | 48 | 6       | 6    |   |
| 激光原理              | 3  | 54 | 48 | 6       | 6    |   |
| 光电技术实验/光电信息技术综合实验 | 3  | 50 |    | 综合性既定实验 | 30   | 7 |
|                   |  |    |    | 自主设计实验  | 20   |   |
| 备注                | 其它选修课学时数可在36~48学时之间,每门课为2~3个学分;限选课学员须修5个学分,任选课至少修5个学分;学期可安排在大三或大四。 |    |    |         |      |   |

#### [参考文献]

- [1] 光电科学与工程学院.国防科学技术大学本科教育军用光电工程专业教学计划(修订版)[C].国防科学技术大学训练部,2006.

赢信息化战争 加快创建我军特色世界一流大学的决定[R].国防科学技术大学训练部教务处,2005.

- [3] 光电科学与工程学院.国防科学技术大学本科教育光信息与技术专业教学计划(试行)[C].国防科学技术大学训练部,2006.

(责任编辑:阳仁宇)