

《多媒体技术及应用》国家精品教材的建设

卢官明

(南京邮电大学 通信与信息工程学院, 江苏 南京 210046)

摘要:教材建设是高校课程建设的重要组成部分,是深化教育改革,全面提升教学质量,培养创新型人才的重要保证。精品教材建设是教育部大力推行的“质量工程”的重要内容。结合国家精品教材《多媒体技术及应用》建设中的一些经验和体会,分析了教材编写中选题、写作团队、编写大纲、编写原则等要素的重要性,提出编写者应注重教材建设的可持续性,与教学研究相结合及现代教育技术的应用。

关键词:精品教材;教材建设;教学质量;高等教育

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:1673-5420(2010)04-0103-05

进入21世纪以来,我国高等教育迅猛发展,已经处于全面提升质量、加强内涵建设的新阶段。教材是体现教学内容和教学要求的知识载体,是保障教学质量的关键,优秀的教材更是提高教学质量、实现人才培养目标的重要保证。随着教学改革的进一步深入,加强精品教材建设已成为学校教学工作的一项重要任务。

为了有效地提高教育教学质量,南京邮电大学十分重视教材建设。由笔者主编的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《多媒体技术及应用》(高等教育出版社出版,2006),被教育部评为“2007年度普通高等教育精品教材”,并荣获“江苏省教育教学成果二等奖”,在东南大学、南京邮电大学、浙江传媒学院等多所高校使用,获得师生一致好评。结合《多媒体技术及应用》教材建设的体会,笔者就有关教材编写中应注意的问题以及加强精品教材建设提出了几点建议。

一、教材编写的要素

1. 确定合适的选题

为避免教材编写的盲目性和随意性,我们在制订教材建设规划时,应把重点放在具有优势和特色的学科、专业上,包括积极支持新兴学科与

边缘学科课程的教材建设,同时结合各院(系)的学科方向、专业调整后的教学计划以及各课程在教学计划中的地位 and 作用等,对国内外相关教材进行分析和评价,以便确定哪些教材需要补充、修改或重新编写。

我们选择《多媒体技术及应用》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材的选题,就是建立在对社会与学校环境的综合考虑的基础上。

20世纪末,一场席卷全球的数字风暴引发了广播电视行业的革命。这场以数字技术、网络技术为主的变革最先冲击了广播电视技术平台,涉及到广播电视节目从采集、制作、存储、播出、传输到接收、显示等各个环节。数字电视技术的出现与发展将诱发整个广播电视产业链的深刻变革,它已经被各国视为信息时代的一项战略技术。为了迎接数字电视时代的全面到来,广播影视业迫切需要一大批高级的专门人才。2002年,我校申报的广播电视工程专业通过了国家教育部的审批,于2003年秋季开始招生。与此同时,我们根据国内外相关专业学科的发展状况、我校已有的办学基础和特色以及社会对人才的实际需求,经过反复研讨和论证,制定了专业建设的发展规划、教学计划与大纲,确定了课程设置和教学内容。“多媒体技术”被列为广播电视工程

收稿日期:2010-09-28

作者简介:卢官明(1965-),男,南京邮电大学通信与信息工程学院教授,主要研究方向为图像处理与多媒体通信、数字电视。

基金项目:南京邮电大学教学改革研究项目(4700208X06,4900210X01)

专业的一门主干课程,同时也是电子信息工程、电子信息科学与技术等其他专业的一门必修课。

在国内,已出版的有关多媒体技术的书籍琳琅满目,侧重点各不相同。有的适合计算机专业,偏重多媒体软件设计技术;有的针对高职教育,偏重多媒体应用技术,介绍一些具体的多媒体创作工具、应用软件等。已有的大部分教材缺乏系统性,而且内容比较陈旧。例如,在介绍图像、视频编码标准时,只介绍 JPEG、MPEG-1/MPEG-2 标准,很少介绍 JPEG2000、MPEG-4、H. 264/AVC 等最新的标准;在介绍多媒体存储技术时,只介绍 CD 光盘技术,很少介绍 DVD、HD DVD、网络存储技术;在介绍多媒体应用系统时,一般只介绍视频会议系统、多媒体教学软件,很少介绍交互电视、IPTV、移动流媒体业务等。而多媒体技术是一门处于不断发展中的综合性技术,相关标准推陈出新,新的应用不断拓展。所以,需要有一本能反映多媒体技术相关领域的最新研究成果和发展趋势的教材,以适应当前的教学需求。2004年,恰逢学校对教学大纲进行大修订、广播电视工程专业进行课程建设之时,我们重新修订了“多媒体技术”课程的教学大纲和教学要求,并组织任课教师编写教材。

2. 确定合适的教材写作团队

近年来,我国高校教材数量迅速增加,但其中不乏一些低水平重复建设的教材,给人以“千书一面”的感觉。造成这种局面有多方面的原因:一是部分高校教师为了评职称,东抄西凑,采用“剪刀加浆糊”的方法完成编写任务;二是一些出版社受经济利益驱动,对这种现象起到了推波助澜的作用。这样的教材自然不可能有质量保证,其结果只能是损害学生利益,影响高校的人才培养质量。

基于教材所具有的重要范本意义,我们在确定教材写作团队时,首先考虑到编写者应具备下列四项基本条件:

(1)治学严谨,具有高度的社会责任感和历史使命感。编写教材是一桩非常费精力的事情,没有严肃认真的工作态度和艰辛的劳动,是不可能编写出好教材的。编写教材的“编”这个字本身就体现了编写中必须有再创造和艰辛的劳动。尽管教材的内容绝大多数是先人或他人的成果,但编写过程是一个深加工、提炼、再创造的过程。一本教材,面向的是成千上万的学生,如果有错,

就会误人子弟,绝不能掉以轻心。所以,在教材的内容取舍、组织以及文字加工等方面,要精心地推敲、斟酌,一丝不苟,保持严谨的作风。

(2)在本学科有较深的专业基础,有较高的学术水平,掌握本学科国内外最前沿的信息。教师的学术水平是教材质量的基本保证。写好一本教材,作者的知识必须超越应写的内容,只有“居高”才能“临下”,作者不但要对这门课有十分深刻的了解,而且要有丰富的知识储备,要熟悉这门课程与前后课程的内容衔接关系。如果自己知识不足,其结果往往是写了一大堆,而抓不住要害;因为弄不清主次,往往写成厚书而写不成薄书;往往会自觉或不自觉地故弄玄虚,而不敢写得浅显易懂。

(3)具有丰富的教学经验。只有那些经过长期教学实践、积累了丰富的教学经验、谙熟教学方法的教师,才能熟悉旧教材在使用中遇到的问题以及同类教材的优缺点,了解如何提供一些辅助的电子材料以方便其他教师运用新的教学手段使用教材,编写出能够良好地协调学生的认知结构与知识结构、符合认知规律与教学规律的教材。

(4)主编应当由学术造诣较深,具有本门课专业特长和教材编写经验,具有较强的组织能力与写作能力,责任心强的教授担任。在教材编写中,主编应做的主要工作一般有制订调研计划与组织调研,制订编写计划与编写大纲,确定参编者承担的编写任务,统编与加工参编者的文稿,根据主审意见修改教材文稿并最后定稿以及与出版社的工作联系等等。由于教材的编写是一项艰苦的创造性劳动,单靠主编一人有时很难圆满完成任务,因此,编写教材一般由多人合编,但人数不宜过多,一般三人左右为宜。主编要对各参编者编写的内容进行审校,统一文风、格式、编写风格。主编能否认真做好这些工作,对教材质量有至关重要的影响。

3. 制订教材编写大纲

随着在校人数的增加和社会对其需求的变化,高等教育已由精英教育转向大众教育,高校对大学生的培养目标发生了很大变化,由传统的精英型培养模式转向研究型和应用型并重、应用型需求更为突出的人才培养模式。时代要求高校以适应社会需求为目标,培养具有基础理论知识、实践能力强、创新意识好、知识面较宽、综

合素质高的毕业生。因此,高校教材的内容和形态也必须与之相适应发生变化。

在教材编写前,首先应研究教材所涉及的学科现状、发展趋势和特点,根据课程教学大纲,科学地制订教材编写大纲。编写大纲制订后,教材的结构、主要内容、深度广度、教材特色等便已基本确定,因此制订好编写大纲是编好教材的前提。编写大纲时,我们考虑了以下一些因素:

(1)所编教材的适用层次。教材的一个重要特点是具有明确的使用对象,目前我国高等教育存在多层次(研究生、本科生、专科生、高职)、多规格(按各专业要求分类)、多种办学形式(全日制、非全日制)的情况,教材编写前不能不考虑这一因素。

(2)本课程在教学计划中的地位 and 作用。只有明确这一点,才能正确处理先修课和后续课的关系,保证各课程教材之间协调一致、内容衔接得当,避免重复和脱节。

(3)本课程的教学目标和任务。围绕课程的教学目标,结合学时分配的实际情况,选择该学科最基本、最重要的内容,按学生的认识规律编排,列出拟编教材的章节目录。

(4)所编教材的特色或创新点。编写一本教材,必须得有特色或创新点,否则就体现不出它的价值。

4. 确定教材编写原则

当前的高等教育改革在提倡培养大学生的创新意识和实践能力的同时,应大力倡导转变大学生的学习方式,培养他们的自主学习能力、研究性学习能力和创造性思维能力。高校教材要适应高等教育改革、发展的需要,特别是要适应素质教育的需要,就应引导学生转变学习方式,在注重知识传授的同时,注意学习者能力、素质的提高。所以,我们在编写《多媒体技术及应用》时,确定了以下几点编写原则:

(1)宜“简而精”不宜“全而繁”。高等学校的教学质量,并不仅仅是用教给学生知识的数量来衡量的。教育的目的是使学生掌握正确的学习方法、工作方法和思想方法,培养学生如何在已经掌握的知识基础上去获得更多的知识,并将所学知识运用到实际工作中。

编写教材不必求全,力戒繁。有些编者对教材应编到什么广度与什么深度心中无数,似乎把本门课所涉及到的所有内容与资料都编进去才

算完整,唯恐缺了这个不好,漏了那个不妥,忽略了教材与工具书、资料书、科技书之间的差别,片面强调了教材在技术工作中的应用价值,因而把一些在讲授中不用而在工作中有用的数据、资料等也编入了教材,造成了教材内容繁杂和篇幅过长。这样的书本不适合“教”,只能用来“查”,留给授课者的发挥空间不足,留给学生的思考余地也非常有限。在“信息爆炸”的当今社会,在知识总量急剧增长、知识更新速度显著加快的情况下,想用教材上的知识来解决以后工作中所遇到的全部问题,既不现实也不可能。教材改革的内容与形式必须突出能力培养,不仅授人以“鱼”,更要授人以“渔”。当然,什么是应编入教材的精华与基本知识,则是需要进行认真研究和斟酌的。这也正是精选教材内容的根本任务所在。

“简而精”应是编写教材的基本原则。从某种意义上讲,编写教材实质上就是对精选的教材内容进行组织、加工、提炼和再创造的过程。精品教材的关键是一个“精”字,教材的内容不宜太多,但要取舍得当、体系合理、重点突出,要透彻阐述本课程重要的概念和知识点,科学系统地归纳本学科知识点的相互联系与发展规律,主线清晰,易于记忆。同时,要留给学生思考的余地,并能引导他们对一些问题进行深入的探索,这对学生充分领悟相关知识是非常有益的。

(2)既要强调基础性,又要突出先进性。在科学技术发展日新月异的形势下,知识更新速度显著加快,也许在大学阶段学到的某些知识和技术,毕业后可能已落后被淘汰,这在多媒体技术领域尤为突出。因此,在教材内容的选择上,我们既强调基础性,又突出先进性。基础理论具有相对的稳定性和通用性,因此在教材中需要强调基本知识、基本方法等内容的价值,保留经典的核心内容,为学生建立终生知识体系打下良好基础。另一方面,高校教材还要不断推陈出新,及时引入科学技术发展的新成果、新观点、新问题、新趋势,增加新知识、新方法、新理论,以适当的方式或形式让学生知道本学科当前研究的热点或焦点。这无论是在激发学生的学习热情,还是在培养其提出问题、解决问题的能力方面无疑会起重要作用。

(3)深入浅出,通俗易懂,注重启发性。有的教材故弄玄虚,把一些本来不难理解的概念写得复杂、繁琐,这是不可取的。教材与理论专著不

同,其使用对象主要是学生,而大多数学生在使用教材前尚不具备和编者同等的知识积累,写教材的目的是为了更快、更好、更有效地把知识传授给学生。所以,教材既是他们学习的台阶和路灯,也是激发他们学习兴趣的“兴奋剂”。一本深入浅出、通俗易懂、注重启发性的好教材会引导青年学生喜欢自己的专业,进而对科学研究产生兴趣,反之则会把原来对科学有兴趣的学生阻隔在科学大门外。因此,我们从学生易于学习和接受知识的角度出发,精心设计教材体系,使用通俗易懂的语言讲清楚深奥的原理和抽象的术语,运用形象思维帮助学生建立感性认识,注意教材内容的逻辑性与前后内容的关联性、启发性。在教材中不断引导读者思考,使问题一步步深化。这样获取的知识,理解得深透,掌握得牢固,强化了学生对课程内容的理解,同时也培养了学生认识问题、分析问题、解决问题的能力。

例如,《多媒体技术及应用》在介绍信源编码时,不是简单地拷贝国际标准,而是着重阐述人类的听觉和视觉特性,压缩编码的原理及方法,各种标准的产生背景、特点及应用领域;在介绍ITU-R BT. 601 建议时,不是简单地列出编码方式、采样频率、采样结构、量化级,而是首先介绍这些编码参数是如何确定的,让学生“知其然”,也“知其所以然”。

(4)理论与实际应用紧密结合,体现“以学生发展为本”的教育理念。在强调基本概念、基本原理的同时,注重理论与实际应用相结合,激发学生的求知欲,培养学生的应用能力、创新意识和探索精神。《多媒体技术及应用》的第9章通过图文并茂的实例介绍了Sound Forge 音频处理软件、Photoshop 图像处理软件、Premiere 视频处理软件、Authorware 多媒体著作软件等最新的多媒体开发应用软件的操作与使用方法,不但使学生加深对理论知识的理解,而且还可以激发他们的学习兴趣,培养学生主动参与、自主学习、交流与合作以及对知识的拓展和创新等能力。学生通过学习后的实践研究与创新活动,获得高于课本、高于教师传授的知识的能力。

(5)图文并茂,版式新颖。教材版式上的编排对于其使用价值同样十分重要,要尽可能做到图文并茂、清晰明了、美观实用,使教材的形式与内容相辅相成、相得益彰。《多媒体技术及应用》在结构编排方面显现了作者的独具匠心。每章

开头的“学习目标”,文字不多但起到画龙点睛的作用;每章之后的“小结”概述了全章的内容,与本章学习目标相互印证,起到深化主题的作用;精心设计的“练习题”,用以引导学生深入思考,启发学生的创造性思维,使学生能触类旁通,举一反三。

二、加强精品教材建设的几点建议

1. 注重精品教材建设的可持续性

一本精品教材必须通过教学实践的检验,精益求精,这就要求编写者对教材做不断的补充更新、修改和提高。教学方式的变革和教学质量的提升离不开优秀的教师资源。精品教材的建设也是优秀教学团队工作的结晶。把优秀教师对教学内容的把握、教学方法的运用和教学思想等各项教学活动落实到教材建设中,才能使精品教材在学生发展中起到促进作用,精品教材才有生命力。所以,高校在教材建设工作中,应特别注重教材建设的可持续性,把教材写作团队建设作为一项战略性任务来抓。倡导资深教授指导青年骨干教师进行教材编写,鼓励青年骨干教师从教学参考书、实验教材、实习及课程设计指导书、配套习题解答及辅导教材等编写做起,以“传帮带”的建设方式,培育和扶持一支可持续发展的写作团队。

2. 精品教材建设要与教学研究相结合

精品教材的建设要以教学研究和改革为依托,在教学研究中不断深化教材建设。精品教材建设本身就是一个教学实践和教学研究的过程。因此,精品教材建设需要以实践所取得的理论和成果推动其前进,同时在教学实践中不断地发现问题并进行修正,及时总结积累有益经验,用先进的研究成果充实教材内容,将先进的教育思想融入教材体系。通过教学实践真正将“以学生发展为本”的教育理念贯彻在精品教材建设中,以促进和支持学生自主学习。

3. 应用现代教育技术建设立体化教材

现代教育技术的发展深刻改变教学理念、模式、方法与手段的同时,也带来教材形式、载体的巨大变化。精品教材的建设仅局限于一本纸质的书是远远不够的,应该善于使用各种现代化教育技术打造立体化教材。立体化教材,有时称为一体化教材或多元化教材,它除了具有传统教材

的纸质形式的书本之外,还包括与教学内容相关的音像制品、电子教案和网络教材等。在内容上是一个由主教材、多媒体教学课件、教师参考书、学习指导书、试题库等组成的完整体系。主教材无论从内容和表现形式都与传统教材相近似,是教学的主要内容和依据;多媒体教学课件则要反映课堂教学任务和教学内容,是教师课堂教学任务的再现;教师参考书应含有与主教材配套的大量参考资料,提供主教材中某些知识的注释,以及练习题的参考答案;学习指导书则对主教材中

的难点、重点进行分析,并对相关单元的学习方法进行指导。立体化教材从各个角度将教学内容呈现给师生,既有重复、强调,又有交叉和补充,互相配合,相得益彰。它较之原有的单一的纸质教材无论在形式上、内容上、吸引力上都具有更大的优越性。

教材建设是精品课程建设的一项重要内容,也是提高教学质量的关键。在推进精品课程的建设中,建设精品教材具有重要的意义。

Experience and Suggestions on the Construction of the Nationwide Excellent College Textbook *Multi-media Technique and Its Application*

LU Guan-ming

(School of Telecommunications and Information Engineering, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210046, China)

Abstract: Textbook construction is the important part of curriculum construction in colleges and universities, and it is the important assurance of deepening education reform, promoting the teaching quality in an all-round way and cultivating the innovative talents. Excellent college textbooks development is an important task of "Quality Project" pushed by the Chinese Ministry of Education. In combination with some experience on the construction of the nationwide excellent college textbook *Multi-media Technique and Its Application*, this paper analyzes the importance of such elements in textbook compilation as topics, teamwork, syllabus and principles. It also points out that the compilers should pay attention to the issues of the sustainability of textbook construction, the integration of teaching research and the application of modern education technologies as well.

Key words: excellent textbook; textbook construction; education quality; higher education

(责任编辑:范艳芹)