

现代教学手段在测量学教学中的应用*

陈伟清

(广西大学 土木建筑工程学院, 广西 南宁 530004)

[摘要] 在信息技术迅速发展的今天,现代教学手段已成为现代教育的一大特征,代表了现代教育的发展方向。文章从测量学教学中推广应用现代教学手段的必要性入手,总结了多年来的应用实践情况,并指出了应用现代教学手段中应注意的主要问题。

[关键词] 测量学; 现代教学手段; 应用实践

[中图分类号] TU198-4

[文献标识码] A

[文章编号] 1005-2909(2004)03-0065-03

Application of the modern teaching methods in the teaching for surveying and mapping

CHEN Wei-qing

(College of Civil and Architectural Engineering, Guangxi University, Nanning 530004, China)

Abstract: With the development at full speed of the computer, the modern teaching methods have today become main feature which represents the development direction of modern education. According to the need to use modern teaching methods, this paper gives many years practice situation and points out main problem to have attention.

Key words: surveying and mapping; modern teaching method; application practice

随着计算机科学的飞速发展,多媒体技术、信息技术、通讯技术、网络技术日新月异,并与现代教育紧密结合而形成的现代教学手段,已迅速渗透到现代教育的各个方面,尤其是现代教学手段进入课堂教学后,赋予了课堂教学新的特点和内涵,构筑了一种全新的课堂教学模式。测量学是一门实践性很强的课程,是现代教学手段的先期实践者和受益者,只有积极应对教育创新的新挑战,才能丰富测量学教学内容,全面提高课程教学质量。

一、在测量学教学中推广应用现代教学手段的必要性

1. 学科建设和专业建设发展的必然要求

据有关部门统计,在全国一千余所普通高校中,有四百余所学校开设测量学课程,涉及土建、交通运输、水利、地矿、地质学、地理科学、农业工程、林业工程、森林资源、植物生产、公共管理、环境生态等众多二级学科。由于各学校办学条件、教学改革力度、学术环境及所处地理位置等因素的不同,测量学课程在各相关学科、专业中的地位 and 作用也存在较大差

异。但随着学科建设和专业建设的不断深入,测量学课程的教学改革与各相关专业的人才培养模式、培养目标和课程体系改革联系将越来越紧密,虽然目前一些学校的国家重点建设学科或专业、省级或校级重点专业,没有将测量学课程纳入重点建设之列,测量教师也不是重点建设学科或专业的课题组成员,没有直接参与实质性的学科或专业建设。但作为测量学教师,面对厚基础、宽口径的人才培养模式,必须主动适应学科建设和专业建设的要求,摆正测量学课程和教师自身的位置,在课堂教学中大力推行现代教学手段,积极推进测量学课程教学改革,以满足学科建设和专业建设的需要。

2. 教学改革中多种矛盾作用的必然结果

由于测绘技术的飞速发展,新仪器、新技术、新方法的不推广用,原有的测量学教学大纲、教材已不能适应现代测量学教学的需要。但长期以来,教师受教学大纲、教材的束缚,加上学校的仪器设备相对落后,实验、实习基地简陋,影响了教学内容的改革,以测图为主线的教学模式仍占大多数,对于测

* [收稿日期] 2004-07-14

[作者简介] 陈伟清(1964),女,湖南益阳人,广西大学副教授、高级工程师,从事测量学教学研究。

绘数据的采集、处理、分析、测绘资料的管理及应用等,涉及内容太少太浅,且方法也跟不上时代要求。另一方面,随着专业面的不断拓宽,测量学课时不断压缩,教学内容与学时的矛盾日益突出,而利用现代教学手段能较好地处理测量学教学中各种矛盾。

3. 教学硬件环境变化的必然趋势

近年来,我校现代教学的硬件设备得到了极大的充实,一栋规模宏大的教学大楼全部配备了大屏幕投影、多功能投影仪、录像机、影碟机、计算机等多媒体设备,以及用笔书写的“黑板”。这些多功能教室以数字技术为基础,把通讯技术、传播技术和计算机技术融为一体,为教师提供了先进的现代教学环境。硬件设施的变化,同样为测量学教师搭建了一个施展才华的舞台,教师们有能力也有义务运用其娴熟的教学技能和技巧,开展创造性的教学实践活动,充分发挥个人特长,挖掘个人潜力,使现代教学手段成为测量学教学中不可缺少的一部分,全面提高课堂教学艺术水平和教学质量。

二、现代教学手段在测量学教学中的应用实践

1. 初步形成现代教育理念

现代教学手段全方位突破了传统的应试教育理念和教学思想,所营造的是一种教学互动、真实再现、资源丰富、时空选择方便、信息处理便捷的素质教育教学环境,使得教与学、师与生之间的关系拓展更加机动灵活、丰富多样,能充分发挥学生自主学习的积极性和创造性。测量学教师正是借助多媒体技术、通讯技术、网络技术以及长期使用的幻灯、投影、录像、视听系统等现代教学手段,较好地处理了测绘学科与其他学科、理论教学与实践性教学、传统内容和现代内容的关系,树立了以学生为主体的教学意识,大大提高了教师的教学水平。

2. 合理使用多媒体课件

近年来,各个学校都在不同程度地研制测量学多媒体课件,并取得了显著的成绩。其中解放军测绘学院制作的《测量学电子教材》,1998年在全国范围公开发行后,给测量学课程教学带来了勃勃生机。尤其是测绘新技术、新仪器等内容,对于资金短缺、仪器设备落后的学校,为教师和学生了解、学习测绘新知识提供了一条有效的途径。多年来,本人在教学中一直选择性地使用该教材,借鉴其中部分内容进行讲授,适当缓解了学时紧张的矛盾,同时激发了学生的学习兴趣,增强学习的自觉性和主动性。但由于该教材制作时间较早,在教材内容和制作方法

上存在一些不足之处,特别是专业测量和实际应用等内容有待补充和完善,以扩大该教材的应用范围,提高使用效率。因此,我们一方面充分发挥现有电子教材的作用,另一方面利用自身的力量,将控制测量、数字化测图、施工测量等内容,结合全站仪、GPS等先进仪器和测绘专业软件,以及现场施工的放样实例,用多媒体技术有机地结合在一起,不断完善多媒体教学课件。

3. 合理使用教学录像片

由中国测绘学会和部分高校联合录制的测量学教学录像片,具有直观、生动、形象等特点,包含基础测量、专业测量和现代测绘技术等多个内容。通过电化教学形式,解决了许多课堂讲授中难以讲述清楚的问题。在教学实践中,选取了其中的部分内容,教师结合录像片备课,采用看讲结合的方法,授课前向学生简要介绍片中的主要内容、重点、难点和应注意的问题,引导学生主动学习,使学生做到心中有数。在观看过程中,针对难以理解和掌握的内容,通过暂停播放功能由教师补充讲解,或重复播放相关内容,以便学生及时理解。特别之处,可静止画面,留给学生思考的时间和余地。录像片播放结束后,教师再次进行归纳总结,通过提问、分析、讨论、解答等方式,使学生对所观看内容初步形成的印象由感性认识上升为理性认识。这样既可有效发挥教学录像片的优势,又能克服其节奏快、思考余地小、消化理解困难等弱点,充分实现教师在教学中的主导地位,确保达到预期的教学效果。但由于录像片的制作受当时设备和技术的限制,加上录像带本身的霉变现象,导致录像片清晰度不高,播放效果受到一定的影响。建议将原有大部分内容进行必要的编辑后,通过数码技术转换成DVD,部分内容采用数码摄像技术重新摄制,并适当补充和完善新仪器、新技术、新方法的实际应用等内容,满足现代测量学教学的需要。

4. 合理利用网络资源

在测量学教学中,根据教学需要,可随时通过校园网与国际国内相关网站链接,查阅相关资料,了解更多信息,同时也可与兄弟院校校园网进行实时链接,加强相互合作,实现教学经验、科研成果、教学资源的共享,使教师从中获得更多的时间、更多的信息、更多的手段、更广阔的空间和更广泛有力的教学支持。为了便于学生自主学习,形成不断进取和终身学习的习惯,教师可将教学课件在校园网上发布,并向学生介绍一些优秀的资源库和信息网站,引导

他们去访问,师生之间通过电子邮件、BBS、网络聊天等交流手段,互通信息,掌握动向,形成师生交流、亲密合作的良好氛围,使多媒体网络成为学生自主学习、娱乐、交流的健康园地。

三、运用现代教学手段应注意的问题

1. 制作高质量的多媒体课件

测量学多媒体课件是实现测量课程现代化教学的核心,是多媒体技术、教育技术、测绘专业知识相结合的产物,其质量的好坏直接影响现代化教学的效果。制作高质量的课件是全体测量学教师的共同任务,建议由中国测绘学会测绘教育专业委员会组织富有经验的测量学教师,集中人力、物力和财力,结合各学校多年来积累的经验,广泛收集素材,共同撰写稿本,统一编排、精心加工、优质处理,制作出内容丰富、先进实用、界面友好、功能强大、易于链接、便于扩充的测量学多媒体课件。对专业应用性强的内容,可按不同学科做成相应模块,各学校则根据需要选用,避免各个学校分散作战和低水平的重复。同时该课件应定期升级,不断补充和完善,使学生在“图、文、画、声、乐”等相结合的测量学立体知识空间中,获得更丰富、更先进、更实用的知识。

2. 注重信息时代的师德建设

信息时代的到来,为师德建设带来了新的机遇与挑战,网络教学、远程教学等现代化教学已经成为一种趋势,师生之间在网上交流信息、交换意见成为一种基本的方式。信息时代教师的主要任务是帮助学生树立正确的人生观、世界观和价值观,引导学生自主学习,教会学生如何获取知识、辨别知识、综合信息。教师,作为学习研究的进取者、知识体系的构筑者和教学模式的变革者,应更加注重学习各种先进文化知识,不断完善知识结构,增强综合信息与创新知识的能力,深入研究、锐意进取、勇于实践、大胆创新,不断增强自身的人格魅力和业务素质,将优良的授课艺术与先进的教学环境完美地结合起来,既当学生学习的导航者,又做学生思想的引路人,真正做到教书育人,为人师表。

3. 明确现代教学手段的辅助作用

现代教学手段仅仅是一种辅助手段,用于辅助以教师为中心的课堂教学,无论现在还是将来都不可能代替教师。现代教学手段运用得当与否,直接影响教学效果和质量。因此,在测量学课程教学中,教师应综合各方面的因素,根据不同教学内容,合理

选择各种教学手段,做好充分的教学准备,掌握好信息的输出节奏,力求使各种教学手段达到最好的总体效应。对于实践性教学环节,必需通过学生实验和实习,让学生亲自动手操作,真正理解和掌握仪器工具的使用,测量数据的采集与处理,测量方法的应用等内容,变间接经验为直接经验。

4. 加强硬件设施的维护

为了提高现代化教学设备的使用效率并延长其使用寿命,使用时除正确操作倍加爱惜外,应特别注意设备的防潮、防尘、防腐,保持环境的清洁卫生,讲究清洁方式,定期进行教学设备的清洁和维护,特别是投影头的清洁和调焦,否则,将严重影响教学效果。另外,由于教学中大量通过网络传输、发送、查找、处理信息,会形成许多网络垃圾,应及时清理。同时由于教师的资料来源广泛,应有效防止计算机病毒侵入,及时消除各种计算机病毒,保证计算机系统和网络系统的正常使用,确保课堂教学的顺利实施。

总之,现代教学手段给现代教育带来了一场新的革命,我们只有抓住机遇,大胆创新,与时俱进,才能积极稳步推进测量学教学改革,提高教学质量。

[参考文献]

- [1] 于素云.利用现代教学技术手段,提高课堂教学艺术水平[J].中国高等教育,2002,(13/14):56-57.
- [2] 管子华,郑家茂.多媒体网络教学环境中的教师行为[J].中国高等教育,2002,(24):28-29.
- [3] 胡钦太.拓宽高校师德建设的新视野[J].中国高等教育,2002,(23):32-34.
- [4] 郭祥瑞.面向21世纪的测量学现代化教学手段[J].测绘信息与工程,1998,(增刊):28-29.
- [5] 臧德彦,赵吉先.面向21世纪谈测量学教学改革[J].测绘信息与工程,1998,(增刊):60-62.
- [6] 齐建国,高伟.浅析《测量学电子教材》[J].测绘通报,2000,(10):43-44.
- [7] 王晓光.电教片教学中如何发挥教师的主导作用[J].测绘信息与工程,1998,(增刊):73-75.
- [8] 侯宝生.谈如何加强多媒体技术在教学中的应用.建筑教育改革理论与实践[M].武汉:武汉理工大学出版社,2002.267-269.

(责任编辑:周虹冰)