

纪录片在桥涵水文课程教学中的应用探索

艾辉林,肖敏敏,张文涛

(上海应用技术学院 城市建设与安全工程学院,上海 201418)

摘要:桥涵水文课是土木工程类专业的一门重要专业基础课,起着连接前期基础理论课和后续专业课的关键作用。本文探索将视频资料中的一类——纪录片引入桥涵水文课堂教学中,通过启发式引导学生思考和学习。教学效果表明,纪录片教学不仅能够调动学生的学习积极性,拓展其视野和分析问题的角度,同时还可以培养学生的社会责任感和爱国情操,是一种很好的课堂教学补充方式。但同时这种方式也存在一定的局限性,需进一步的完善和提高。

关键词:纪录片;桥涵水文;教学方法;教学研究;学习习惯

中图分类号:G642;U442.3

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2013)06-0150-04

桥涵水文是土木工程类专业的一门专业基础课,该课程起着为后续专业课作前期基础理论应用训练及业务素质培养的作用,它不但直接影响后续专业课的学习效果,更关系到学生对专业知识的认识和兴趣。因此,该课程在土木工程类专业课程体系中占有重要的地位,起着承上启下的作用。但由于该门课的考核方式通常为考查,学生对考查课的学习重视程度往往不够,学习兴趣不高,从而导致学习效果不好^[1]。传统的单一口授板书授课方式和简单的课件教学有其局限性,因此需要应用多种教学手段、方式和方法,才能进一步吸引学生,提高学生学习的积极性、主动性和创造性,进而培养学生的动手能力和工程素质。

多媒体作为一种全新的授课形式已在高校教学中广泛应用。目前多媒体教学多采用PPT教学方式,其优点是图文并茂,便于讲解和记忆,可调动学生学习的积极性,提高教学质量^[2]。但随着PPT在教学领域中的广泛应用,学生对该授课形式的兴趣逐步降低,学习效果越来越不理想,因此需要更灵活、更新颖的授课方式。近年来在PPT课件中穿插适量的视频资料的方式大量应用于课堂教学中,该种方式既丰富了课堂教学,同时也提高了学生的学习兴趣,作为较新颖实用的教学补充手段得到了学生的认可,其应用也越来越多。作为视频资料中的一类——纪录片,相比一般的视频资料,纪录片的播放时间较长,有更完整的知识背景和故事情节,具有系统性、科学性、知识性和艺术性特征,能够充分发挥其向学生传递知识信息和启发创新思维的作用,从而成为现代多媒体教学中重要的辅助手段之一。

收稿日期:2013-06-07

作者简介:艾辉林(1978-),男,上海应用技术学院城市建设与安全工程学院讲师,博士,主要从事交通土建研究,(E-mail)mud2003@126.com。

一、纪录片应用实例分析

纪录片在课堂教学中的应用,能有效提升学生的学习兴趣 and 积极性,从而取得较好的教学效果。但以往纪录片的应用多局限于历史政治类学科,主要原因在于该领域纪录片的教学素材比较丰富,内容较为齐全;而由于理工科类课程教学纪录片素材转缺乏,因此对其辅助教学应用的研究相对较少。一部优秀的纪录片通常花费制作方数年的时间和大量的经费才能完成,其包含的信息量非常丰富,同时介绍的内容新颖精炼,视角独到,能够很好地启发学生的思维。近年随着工程类纪录片的逐渐增多,为工程类学科纪录片辅助教学的开展提供了一个很好的契机。本文拟就笔者近几年在桥涵水文课程教学中引入纪录片教学的经验和体会作一些探讨。

(一)纪录片的选取

作为桥涵水文课程,让学生充分认识河流的作用与意义是学好该门课程的前提。美国国家地理频道关于河流的系列纪录片“河流与生命”(Rivers And Life),主要探索人类与大河系统的多变关系,介绍了生活在大河流域的数百万人的文化与生活如何受到这些河川的影响。纪录片介绍了全球最著名的六大河流:亚马孙河、尼罗河、密西西比河、恒河、长江与莱茵河,探寻这些大河的源头、历史与变化。

笔者选取该系列中的“长江”一集作为纪录片素材引入桥涵水文课的课堂教学中。之所以选取该集是因为长江对学生来说既熟悉又陌生,熟悉在于从小就知道,陌生在于大部分人并不熟知长江的历史变迁,容易引起学生的共鸣和兴趣。长江流域哺育着4亿人,是全球人口最密集的河川流域。长江从源头西藏高原流淌6千公里来到长江三角洲,是世界上最繁忙也最危险的水道。仅在过去的一百年,水患就带走30多万人的性命,中华民族早已着手治理长江,特别是规模浩大的三峡大坝的建设,提供了中国总用电量的一成电力,有力地促进了包括全球成长最迅速的大都会重庆的发展。但也带来了一些环境问题,如长江下游海岸线的被侵蚀,威胁着下游一些城市的经济发展等。中国最大河流面临着新的挑战。

(二)纪录片在教学中的应用

值得一提的是,为了使纪录片的教学效果最大

化,在观看纪录片之前笔者结合课本知识设计了一系列的课堂问题,让学生在观看整个纪录片过程中有针对性地思考。观后再组织学生集中讨论一些相关问题。

问题一:长江泥沙运动的规律及其流域是如何形成的?

纪录片介绍了长江从上游到下游的流淌过程中,从上游冲刷携带的大量泥沙为下游大地铺上了肥沃的淤泥,正是泥沙的这一运动形成了现在的长江流域。

通过问题一的讨论,结合长江流域形成的实例,学生对课本关于泥沙如何运动和河流流域的形成过程等知识点有更直观的理解。

问题二:三峡大坝建造的背景和目的是什么?

纪录片介绍了由于植被破坏和围湖垦田,长江水患越来越严重。从公元前185年到1911年,长江共发生了有历史记载的大小洪水214次,平均每10年一次。因此有必要在长江兴建三峡大坝。三峡大坝蓄水5兆仑容量,能大大降低下游水患的机率,同时,也使得长江航道水流减缓,大型船舶得以深入内陆城市,大大提高了航道的交通量。同时大坝也是目前中国最大的水力发电厂,大大缓解了中心城市的电力负荷,为中国经济的持续增长提供关键助力,而且还大幅减轻了碳污染。

通过问题二的讨论,加深了学生对课本中关于洪水的重现期、洪峰容量等知识点的理解;同时也让学生了解了国家重大工程的建设背景,激发学生的爱国情操。

问题三:当前长江下游海岸正面临的问题是什么?

纪录片介绍了三峡大坝的兴建在减缓水流的同时也使水流挟带的泥沙被阻拦,下游泥沙含量的降低使中心城市上海海岸线开始逐渐被侵蚀,导致四平方公里海岸线的消失,表现在崇明岛湿地面积的缩小,给该区域动植物的繁殖造成直接冲击。

通过问题三的讨论,加深了学生对课本中关于海岸线的形成、变迁等知识点的理解;同时也提升了学生的思想境界,他们不再仅仅关心个人的生活学习,同时也关注身边的社会问题。例如纪录片介绍

上海海岸线严重被侵蚀的问题,促使学生带着这些问题主动学习相关课外知识,探寻解决问题的途径和方法。

问题四:如何处理河流、环境与人的相互关系?

兴建三峡大坝使长江能进一步为民造福,但事物都具有利弊两面性,人类在改造自然的同时也承担着巨大的风险。纪录片介绍了长江正面临着严重的环境污染问题,开发长江推进了内地城市的快速发展。但其发展的背后却导致了大量的污水、污物直接排入长江,造成长江流域鱼类资源的急剧减少。相关部门已经意识到这个问题,开始加强环境保护,每年投放大量鱼苗,意在恢复长江良好的生态系统。

通过问题四的讨论,帮助学生形成忧患意识,能深刻意识到环境对社会发展的重要性,学生从只关心自我转变到关心社会,并能够从身边小事做起,从点点滴滴的环境保护做起,为保持河流、环境与人的和谐统一做出自己的努力。

二、课堂教学应用纪录片应注意的几个问题

通过将纪录片引入课堂教学,学生课堂学习的兴趣得到了提高,而且学生能够带着问题去思考,由被动的灌输学习逐步向主动的思考学习转变,取得了一定的教学效果。但是,在课堂教学中应用纪录片需注意以下几方面的问题。

1. 纪录片与课程内容

作为现代多媒体教学的重要辅助手段,纪录片的选择很重要,需要教师从大量的素材中选择最适合教学的纪录片,这就要求教师首先要花费较多的精力进行素材的收集、观看和整理,这样才能保证纪录片的内容紧贴教材,让学生学有所获^[3]。比如上述纪录片实例就与课本所论述的泥沙运动、河床演变、洪水与冲刷等知识点相对应,使得学生能够将课本抽象的内容与工程实例相结合,对课本相关的知识点有更加直观形象的理解。

2. 纪录片与课堂教学的结合

纪录片作为一种教辅方式在课堂教学的应用确实取得了较好的效果,但同时也应该认识到它只是一个辅助教学的手段,不能喧宾夺主,课堂还是应该以讲授理论为主^[4]。过多的视频播放一方面会挤压正常的课堂教学时间,特别是在目前强调培养创新

型、应用型工程人才的教育改革大背景下,大部分专业课程的课时都相应地被压缩,课堂教学安排已非常紧凑;另一方面过多的视频播放可能会给学生留下观看电影的感觉,学习的效果可能适得其反。以笔者桥涵水文课程讲授的体会,一个学期安排1~2次纪录片即可,时间可安排在课堂教学的中后段。该阶段学生学习了大部分的课本知识,容易对纪录片中的内容产生共鸣;同时该阶段学生对课堂教学易出现一定程度的疲劳感,通过纪录片的教学能够重新刺激学生的学习兴趣 and 积极性。

3. 纪录片与学生的学习习惯

传统的填鸭式教学方式一直饱受批评,对教师的课堂教学也提出了更高的要求,采用纪录片教学恰好可以丰富课堂教学的内容。在观看纪录片前提出思考问题,观看后再集中讨论问题,这一方式可以逐步培养学生自我思考问题、解决问题的能力 and 习惯。在此过程中不要强调问题答案的标准性和唯一性,而是更多地引导学生针对问题进行自主思考,养成辩证看待问题和分析问题的习惯,并将这种良好的思维习惯带到后续的学习和工作中。

4. 纪录片与学生综合素质的培养

当代大学生以90后独生子女为主,他们从小在父母家庭的呵护下长大成长,生活上思想上相对不够独立^[5]。因此,教学中,教师不仅要传授课本上的知识内容,更要注重人的培养。将纪录片引入课堂教学的目的也是希望通过观看纪录片,帮助学生了解国家重大工程项目的历史背景和目的,培养学生的爱国情操。同时客观地展现社会经济建设中出现的问题,比如环境污染的问题,让学生的视野更加开阔,思考问题的角度更加全面,对国家社会能够有主人翁的担当和忧患意识,让他们确实体会到自己是社会的一员,有责任和义务从生活的点点滴滴做起,为建设美好和谐的家园而努力。

三、结语

本文以课堂实例的形成介绍了将纪录片引入桥涵水文课堂教学的过程,探讨了该形式对提高土木工程类专业课教学效果所起的作用。实践证明,这是一种很好的尝试,取得了较理想的教学效果,值得进一步完善和研究。对教师而言,采用这一教学方

法需要收集更多更新的纪录片素材,需要思考如何更好地将该方法应用于课堂教学。要通过不断完善教学内容和改进教学方法,使课堂教学质量得到提高,也使高校教育能够真正培养出高素质、创新型人才,培养出对社会有担当、有责任感的人才。

参考文献:

[1] 刘海革,杨扬,赵永平,王景波,王丽荣. CDIO 教育模式在《水力学与桥涵水文》课程中的应用研究[J],黑龙江

科技信息,2013,12(3):183.

[2] 石春海,马秋兰,吴建国. 建设遗传学科技体系提高多媒体教学质量[J],遗传,2006,28(8):984-988.

[3] 高勇,陈建民. 纪录片在遗传学教学中的应用[J],遗传学教学,2012,34(3):379-382.

[4] 吕静,李清,刘伟. 浅析纪录片在教学中的应用[J],价值工程,2011,22(2):201.

[5] 石春香. 交通土建专业应用型人才素质教育[J],高等建筑教育,2012,103(21):22-25.

Application of documentary in teaching hydrology of bridge and culvert

AI Huilin, XIAO Minmin, ZHANG Wentao

College of Urban Construction and Safety Engineering, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, P. R. China

Abstract: Hydrology of bridge and culvert is an important fundamental course for civil engineering construction, and this course connects pre-basic course and follow-up courses. This article explores the documentary into the classroom teaching of hydrology of bridge and culvert. By elicitation method teaching guide the students' study and thinking. Teaching results show documentary teaching can mobilize the enthusiasm of students, promote their active thinking, and expand their horizons and perspective to analyze issues. The documentary teaching is a good way to supplement classroom teaching, but there are some limitations, which still need to explore and improve in the future.

Keywords: documentary; hydrology of bridge and culvert; teaching method; teaching research; learning habit

(编辑 王 宣)