

高校《环境保护概论》公选课程教学探索

王喆 (南开大学滨海学院, 天津 300270)

摘要 阐述高校开设环保公选课程的重要意义, 针对环境保护概论公选课的特点和存在的问题, 结合多年的教学实践, 对课程教学内容的选择和教学方法的改进进行有益探讨, 旨在激发学生的学习兴趣, 增强学生对该课程知识的理解和掌握, 树立良好的环境意识。

关键词 环境保护概论; 公选课程; 教学内容; 教学方法

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)26-09235-03

Research on the Public Selective Course of Introduction to Environmental Protection in Universities

WANG Zhe (Binhai College, Nankai University, Tianjin 300270)

Abstract Public selective courses of environmental protection are of great significance to the universities. Concentrating on the characteristics and existing problems of the public selective course of Introduction to Environmental Protection, and combining with years of teaching practice, the selection of suitable and typical teaching content and the improvement of teaching methods were discussed in order to stimulate the students' interest in learning, enhance their understanding of the curriculum knowledge and establish good environmental consciousness.

Key words Introduction to Environmental Protection; Public selective course; Course content; Teaching method

国家环保总局、中宣部、国家教委于1996年明确规定“高等院校的非环境专业要开设环保公共选修课或必修课”, 目前许多院校已经将环境保护课程列为全校本科生公共基础课程^[1]。将环境保护列为当前高等教育非环境类专业本科生的公共课, 已成为培养新世纪复合型人才, 实施可持续发展战略的重要举措^[2]。南开大学滨海学院开设校公共选修课《环境保护概论》已有6年, 累计选修的学生达700多人, 该课程的开设对提高在校大学生的环境意识、普及环境保护知识起到了一定的促进作用。针对《环境保护概论》这门公共选修课时少, 学生差异大, 教材选择较困难的特点, 以及部分学生为拿学分而选课, 上课不积极的状况, 南开大学滨海学院在该课程的教学方面进行了有意义的探索, 旨在提高课程的教学质量和培养学生的学习兴趣, 已取得了较好的效果。同时, 课程也得到了学生的肯定, 近3年学生网上评教中, 课程分数都在95分以上。

1 教学内容

《环境保护概论》课程内容多, 课时少(36学时), 选课的学生来自不同的专业, 基础差异较大。为了实现普及环保知识和理念的目的, 课堂授课内容应既包括环境保护的基本概念和基本知识, 并结合当前世界环境问题有重点地分为大气环境、水环境、固体废物、物理性污染等单元内容进行论述, 又要注意与学生的日常生活紧密联系, 突出实用性和趣味性。因此, 在教学内容的安排上, 本课程没有为学生指定教科书, 没有拘泥于某一教材的编写体系, 在全面系统的基础上, 突出环境科学的重点问题、热点问题以及与学生日常生活密切相关的环境问题, 以穿插专题的形式进行授课。例如, 在固体废物污染防治部分, 除了介绍垃圾焚烧、垃圾填埋等固体废物处理处置技术外, 还加入了“清洁生产”和“循环经济”专题, 帮助学生树立预防为主的环境观念, 理解从源头和过程中减少固体废物产生, 尽量将固体废物资源化利用比

末端治理更为科学有效。

针对课程课时少的特点, 教师在授课过程中结合课堂教学内容, 向学生推荐课后阅读的书籍和可以观看的环保纪录片或电影, 在巩固提高课堂所学内容的同时激发学生的学习兴趣, 进一步扩展学生的知识面, 使环境保护教育从课上延伸到课后。例如, 在第一章绪论部分, 推荐学生在课后观看BBC制作的科普纪录片《Planet Earth》, 领略地球的壮观美景, 从而加深对地球环境的热爱, 还可以观看环保主题影片《濒临绝境》, 进一步认识到当前人类社会发展面临的各种环境问题; 在讲授完“可持续发展”的相关内容后, 推荐学生在课后阅读《寂静的春天》、《B模式4.0》和《没有我们的世界》等环保书籍, 还可以通过阅读联合国环境规划署发布的《全球环境展望5》环境评估报告, 加深对课堂讲授知识的理解, 并进一步了解可持续发展的最新进展; 在讲授全球变暖的有关内容后, 推荐学生在课后观看《难以忽视的真相》、《改变地球的六度》等环保影片; 在固体废物污染与防治部分, 推荐学生课后观看《垃圾勇士》、《塑料成瘾》等环保纪录片。

2 教学手段和方法

2.1 案例教学 案例教学是教师在教学过程中, 根据教学目标, 以真实情境或事件为题材, 引导学生主动参与学习活动的一种教学方法, 在科学教育领域日益受到关注^[3]。案例教学具有真实性、综合性、实践性和针对性等特点, 已成为现代教学的重要方法之一。作为校公共选修课的《环境保护概论》, 旨在通过介绍最基本的环境保护知识, 激发学生的环境保护热情, 帮助学生树立保护环境的道德观和可持续发展的世界观, 提高学生的综合素质。因此, 其教学过程不求在基本理论及基础知识上精益求精, 而是直接面向实际环境问题, 以问题带动教学, 以案例引发学生的兴趣, 从而带动知识学习。教师应根据教学内容的需要和学生情况, 精心选择具有相关性、可信性、典型性和启发性的案例, 如表1所示。案例表现的形式可以是文字、音频、视频、图片、网页等, 或是上述几种形式的结合。多年的教学经验表明, 大部分学生最

作者简介 王喆(1981-), 女, 吉林长春人, 讲师, 硕士, 从事环境影响评价, 环境规划的教学与研究。

收稿日期 2014-07-31

喜欢视频类案例,播放视频案例时应经过剪辑以控制播放时间,同时精心设计思考题,要求学生带着问题观看案例,从而达到更好的教学效果。

例如,在水资源的利用与保护这一章,通过埃及、埃塞俄比亚、苏丹争夺尼罗河水的案例,表明缺水将严重制约社会经济发展,甚至可能导致国家间冲突;而塔里木河断流和上海自来水厂取水口不断上移的案例,分别代表着我国面临的水量型缺水和水质型缺水的水危机;通过咸海环境灾难和毁誉参半的阿斯旺大坝,说明远距离输水和修建水库大坝会对生态环境带来一定的不良影响;通过介绍天津的海水淡化情况,使学生了解海水淡化是非常有潜力的淡水水源;而太湖蓝藻暴发和广西龙江镉污染,是以近年发生的具有较大影响

的水污染事件为典型案例,帮助学生理解水体富营养化、水体重金属污染;美国墨西哥湾原油泄漏事件和中途岛由天堂变墓地的案例,则分别从原油污染和塑料污染角度,加深学生对海洋污染的理解。通过对典型案例的分析讨论,可激发学生的学习兴趣,扩展学生的知识面,达到良好的环保教育效果。

除了针对具体案例的分析讨论外,教学过程中还精心安排了其他的课堂讨论,许多是与学生的生活息息相关的,如由学生集思广益总结低碳生活的小窍门,针对天津的雾霾提出可以从哪些方面着手进行治理等。学生根据课程所介绍的知识,发挥主观能动性,积极思考后给出答案,也取得了不错的教学效果。

表1 《环境保护概论》课程重点及典型案例

章节	主要内容	典型案例
第一章 绪论	环境,环境问题产生、发展及分类,当前人类面临的主要环境问题,环境问题产生根源	“八大公害”事件、生物圈二号
第二章 可持续发展	可持续发展的由来和发展;可持续发展的内涵与基本原则;如何实施可持续发展战略;环境伦理的主要内容	生态足迹,短命楼的启示,IPAT 方程,全球环境展望 5
第三章 人口与资源环境	世界人口增长的特点;人口增长对水资源、土地资源、矿产资源、森林草原、物种多样性等的影响;我国人口现状与控制	复活节岛的悲剧,中国稀土开采,FSC 森林管理委员会,搂发菜破坏草原生态,燃料乙醇的前世今生,渡渡鸟和旅鸽子的灭绝,外来物种入侵之水葫芦、大米草、美国白蛾等
第四章 水资源的利用与保护	水资源的特点、现状及重要作用;我国和世界水资源面临的问题;水危机产生的原因;水质指标及水质标准;水体污染源和污染物;水体污染的危害;水污染防治途径;主要污水处理技术	埃及、埃塞俄比亚、苏丹争夺尼罗河水,塔里木河断流,上海自来水厂取水口不断上移,咸海环境灾难,毁誉参半的阿斯旺大坝,天津海水淡化,太湖蓝藻暴发,广西龙江镉污染,美国墨西哥湾原油泄漏事件,中途岛由天堂变墓地
第五章 大气污染与防治	大气污染源与大气污染物;主要的大气环境标准;大气污染的危害;全球变暖;酸雨;臭氧层破坏;室内空气污染与健康;主要大气污染控制技术;大气污染综合防治对策	AQI 指数,天津热岛效应,中国经济增长、能源消费与 CO ₂ 排放,碳捕集和封存,中国酸雨现状,保护臭氧层中国履约 20 年
第六章 固体废物的污染防治	固体废物的定义、分类、特点及危害;固体废物处理原则、主要处理处置技术;清洁生产概述;循环经济概述	拉夫运河事件,毒泥围城,垃圾焚烧厂围城,天津生活垃圾处理现状,杜邦公司 3R 制造法,丹麦卡伦堡生态工业园和天津北疆模式,德国双轨制回收系统(DSD)
第七章 物理污染及其防治	噪声污染、放射性污染、电磁污染及光污染等物理性污染的防治	日本地震海啸引发的核泄漏危机,低频噪音污染侵权案,移动电话电磁辐射标准
第八章 环境管理与环境规划	环境管理的概念、对象和手段;中国主要的环境管理制度;环境规划的概念、类型、主要内容和作用	某学校建设项目环境影响评价简介,中国环境标志,环境 NGO 与怒江保卫战,中国环境保护“十一五”规划的主要内容及实施情况
第九章 生态城市与低碳经济	生态城市的起源、发展,生态城市的基本理论,生态城市实践;低碳经济的产生和发展,发展低碳经济的途径	中新天津生态城,苏州工业园低碳经济示范

2.2 多媒体教学 多媒体教学主要通过计算机实现对文字、符号、图像、声音的组合编辑控制,使以往教学中一些抽象的、用语言难以表达的内容变得生动、形象,易于学生对课堂知识内容的理解,无论从其表现形式上还是从效率上,较传统的板书教学手段具有无法比拟的优点^[4]。在突出课程内容的重点和难点,精心设计的前提下,《环境保护概论》课程的全部授课内容都被制作成集声音、视频、动画、文字和图表于一体的多媒体课件,大大减少课堂板书时间,在有限的学时内增加授课内容。但是由于多媒体课件中一张幻灯片表达的内容有限,授课时需要大量幻灯片,幻灯片的不断切换会使过往的内容逐渐消失,不利于持久展现关键内容和保持教学内容的连贯性。另外,在多媒体教学中,如果教师和学生的大部分时间都是盯着屏幕,师生间的情感交流就会大大减少^[5]。为此,需要教师将多媒体教学与传统的板书教学密切配合,将每次授课内容的章节标题等伴随授课过程,提纲挈领地用板书体现,同时在课堂中对一些内容的讲解也可以通过板书表达,一些灵感也可即时发挥,学生的视线在屏

幕、黑板和老师之间交替变化,不容易产生视觉疲劳。建议教师使用无线翻页激光笔,摆脱鼠标的束缚,使课程讲授不被多媒体课件所牵制。教师在多媒体教学活动中应起主导作用,通过学生的表情反映了解学生理解教学内容的情况,控制好课堂教学节奏,多与学生进行交流,使课堂教学气氛轻松和谐,营造出师生互动的良好氛围。

2.3 网络工具 作为教育工具,网络在高等教育中的应用正在不断增加。在教学过程中如果利用网络作为辅助工具,则能够在方便教学管理的同时,为师生提供更加有效而方便的信息通道,达到事半功倍的教学效果。目前,在《环境保护概论》的教学过程中主要从以下几个方面利用网络作为辅助工具:

(1) 把课程的教学大纲、教学计划、教学课件、课程的重点和难点,以及供学生进行课后扩展阅读和学习的相关资源链接全部放在学校教学教务网络平台上,学生只要通过自己的学号即可登陆,以便学生在课后能及时地回顾教师所讲的内容,并通过网路平台提供的大量资源自主学习,进一步深

入了解自己感兴趣的环保知识。

(2) 平时作业采用电子作业模式,利用教学教务网络平台完成作业的布置、提交和批改判分各环节,通过网络可以看到教师布置作业的题目、作业截止日期以及批改得分情况等。提交电子作业不仅节省了纸张,同时还能够提高学生的信息技术素质,一举两得。

(3) 有效利用教学教务网络平台的答疑室功能。由于平时师生交流的机会较少,学生有什么疑惑或者对教学内容和形式等有什么意见和建议,教师很难及时掌握。通过教学教务网络平台,学生当面不好意思提的问题或意见,也可以在答疑室中畅所欲言,教师在答疑室中可以在线或离线答疑解惑,参与学生的讨论,还能通过广播功能给学生发出群体信息,从而增进师生之间的沟通交流。

2.4 优化考核方式 课程将出勤、作业和期末考试作为考核指标。通过严格出勤要求,使学生知道既然选修这门课,就必须认真对待,要端正学习态度,认真听讲并积极参与课堂讨论比期末临时抱佛脚,死记硬背一些知识更重要。课后作业的形式也比较灵活,以调查作业和实际动手作业为主,如在大气污染防治部分,要求学生课后登录天津环境监测中心的官方网站,在线查询实时 AQI 指数和各主要污染物的浓度值,并对照标准加以分析解释。课后作业中还包含一篇小论文,学生可以自选题目,论述对环境保护的认识或者对一

(上接第 9200 页)

科研院所、科研中介机构和龙头企业的技术优势,充分发挥农村各种专业合作社灵活多变的农业科技推广服务形式,提高工作的活力和效率,逐步形成和完善新型高效农业科技推广服务体系。

3.2 加大农业科技推广服务资金投入力度 加强财政支持力度,建立监督机制,确保投入资金能够使用到位;制定多种优惠政策,鼓励引导社会各界主动增加农业科技推广服务资金的投入;为科技推广服务人员创造良好的工作、生活环境,提供学习再培训的机会,及时更新知识结构,提高工作积极性和创新能力;保障农业科技推广服务工作顺利开展。

3.3 充分利用好农业科研院所的示范基地 充分发挥农业科研单位科研基地作为培养高级农业技术人才实践场所的作用,以及在开展创新农业科学研究和农业科技创新体系建设中扮演着不可替代的重要角色^[3]。通过开展各类农业科技推广服务人员和农民科技培训班,使农业科研示范基地成为提高农业科技推广服务水平的重要平台,确保基层农业科技推广服务人员和农民及时掌握新技术、新品种、新信息。培养一批农村科技致富能手,增加农民收入,促进地方经济发展。

3.4 加快农村科技推广服务网络的信息化建设 农业信息化是农业现代化的重要内容,是衡量农业现代化的重要标志。农业信息化充分利用现代信息技术的最新成果,可以及时、准确地将农业信息传达到农民手中,成为现代农业科技

推广的重要媒介和载体^[4]。通过网络传播推动农业信息服务,无论是在引导农业结构调整,加快农产品流通,实现农业增效、农民增收方面,还是在推动城乡经济社会的协调发展,促进社会主义新农村建设等方面均发挥着日益重要的作用^[5]。利用网络信息服务平台,农业科研人员及时发布最新农业科技资讯,农业科技推广服务人员通过电脑网络能够及时掌握,更新知识结构,提高农业科技推广服务水平和工作效率。

3 结语

南开大学滨海学院的实践表明,通过精选授课内容,改进教学方法和手段来提高高等院校《环境保护概论》公共选修课的教学质量是切实可行的。根据课程的特点,采取案例教学激发学生的学习兴趣,将多媒体教学和传统的板书教学紧密结合营造和谐生动的课堂氛围,借助网络工具增强教学管理和师生间的交流,通过优化考核方式促进教学都取得了良好的效果。提高在校大学生的环境意识,普及环境保护知识,为实施可持续发展战略贡献力量。

参考文献

- [1] 石晓枫,张晓燕. 在我国高校公选课中增加环境教育内容的探讨[J]. 高等理科教育, 2001, 35(1): 66-69.
- [2] 王淑莹,崔有为. 《环境保护概论》国家级精品课程体系建设与经验[J]. 中国现代教育装备, 2008(11): 71-73.
- [3] 宋怡. 科学教育中案例教学的应用与思考——以美国国家科学教育案例教学中心网站为例[J]. 天津师范大学学报, 2013(14): 57-60.
- [4] 齐锦刚,石萍,刘伟东,等. 多媒体课件在工科教学中的应用及发展趋势[J]. 辽宁工业大学学报, 2010(12): 130-132.
- [5] 周菲菲,莫伟锋. 多媒体教学手段在理工科课程中的应用[J]. 教育理论与实践, 2013(15): 44-46.

推广的重要媒介和载体^[4]。通过网络传播推动农业信息服务,无论是在引导农业结构调整,加快农产品流通,实现农业增效、农民增收方面,还是在推动城乡经济社会的协调发展,促进社会主义新农村建设等方面均发挥着日益重要的作用^[5]。利用网络信息服务平台,农业科研人员及时发布最新农业科技资讯,农业科技推广服务人员通过电脑网络能够及时掌握,更新知识结构,提高农业科技推广服务水平和工作效率。

4 结语

虽然农业科技推广服务工作面临着诸多的困难,但是关系到农业现代化战略的实施,农民群众生活水平的提高,影响到社会主义新农村建设。因此,必须认真分析原因,积极采取针对性的实效措施,确保农业科技推广服务工作顺利开展,促进农村经济全面、可持续发展。

参考文献

- [1] 汪黑铁,郑文霞. 新形势下农业科技推广体系面临的挑战与对策[J]. 畜牧与饲料科学, 2011, 32(3): 54-56.
- [2] 戴起伟. 构建新农村科技服务创新体系的思考——以江苏省为例[J]. 农业展望, 2010(8): 54-58.
- [3] 郭久荣,崔卫芳. 试论农业高校科研基地建设问题——以西北农林科技大学为例[J]. 西北农林科技大学学报:社会科学版, 2005, 5(5): 122-126.
- [4] 马志辉. 加强农业信息化建设促进农业信息进村入户[J]. 农业网络信息, 2008(12): 43-44, 48.
- [5] 伍玲. 试论农业信息资源网络化建设与开发[J]. 情报科学, 2004, 22(2): 163-167.