

## 课程建设

## “土地资源学”精品课程建设研究

赵华甫, 吴克宁, 黄 勤, 田 毅, 高 硕

中国地质大学(北京) 土地科学技术学院, 北京 100083

摘 要: 依据中国地质大学(北京)的发展定位、土地资源管理专业的人才培养目标, 结合“土地资源学”的课程属性和地位, 本文探讨了北京市精品课程“土地资源学”建设的指导思想和具体建设要点。研究思路和方法对提升“土地资源学”课程建设水平, 以及带动土地资源管理相关课程的建设具有借鉴意义。

关键词: 土地资源学; 精品课程; 课程建设

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1006-9372 (2010) 01-0021-04

土地具有资源资产双重属性, 其中资源属性始终具有基础性<sup>[1-2]</sup>。“土地资源学”是研究土地资源的形成与演变、分类与分布规律、数量与质量评价, 开发、利用、保护与管理的综合性学科, 它为人们认识土地打开了一扇窗, 并提供了解决人地矛盾的理论和方法<sup>[3]</sup>。“土地资源学”是面向土地资源管理专业本科生开设的一门专业基础课程, 是土地资源管理专业课程体系的重要组成部分。改革开放以来, 国内外土地资源学科在基础理论、技术方法上有了长足的发展<sup>[4-6]</sup>, 这为“土地资源学”课程内容的更新和体系的完善提供了丰富素材。同时, 随着教育部高等学校本科教学质量与教学改革工程的实施, 四川农业大学、山东农业大学和湖南师范大学等先后进行了“土地资源学”精品课程的建设实践。其中四川农业大学“土地资源学”被批准为四川省精品课程, 并开通了精品课程网。这些为精品课程的建设提供了借鉴。当前与“土地资源学”课程建设有关的教学法论文主要围绕课程内容、理论和实践教学等内容进行探讨<sup>[7-9]</sup>, 尚缺乏以精品课程为目标全面提升“土地资源学”建设水平的研究出现。鉴于此, 笔者拟以由中国地质大学(北京)吴克宁教授主持的北京市精品课程“土地资源学”(2008 年获批)为例, 系统总结精品课程建设思路, 解析课程体系、教材教参、教学模式、考评手段等多视角革新方案, 为相关课程的建设提供借鉴。

## 一、中国地质大学(北京)“土地资源学”课程的历史与现状

中国地质大学(北京)的“土地资源学”教学最远可以追溯到地球科学与资源学院开设的“资源与环境概论”, 直至 1999 年设立土地资源管理专业后才正式开讲“土地资源学”。当时教材采用由刘黎明教授主编、林培教授主审的《土地资源学》。该课程的开设, 完善了土地资源管理专业的学科体系与知识结构, 有效地支撑了土地管理专业其他课程的教学。课程依托中国地质大学(北京)的测量学科, 强化了土地资源的分类和调查等内容的讲授。2004 年后, 学校开始采用由王秋兵教授主编的面向 21 世纪全国统编教材《土地资源学》, 该教材不仅整合林培教授、陈百明研究员和梁学庆教授等人的著作内容, 而且将遥感调查、监测和定量化评价技术和可持续发展资源观、土地资源伦理观等理念引入到教材中, 体系完备, 内容新颖。2005 年, 由吴克宁教授主讲的“土地资源学”得到学校的市级精品课程建设立项。随后, 根据北京市和学校精品课程建设的有关要求, 结合多年的教学实践, 对师资配备、教学大纲、教学课件、教学模式和考评机制等进行全方位的调整和完善, 全面提升了课程质量。现课程建设的效益正逐步显现, 先后于 2006 年、2008 年获校级精品课程、北京市精品课程殊荣。

收稿日期: 2009-10-19; 修回日期: 2009-12-05。

基金项目: 北京市精品课程“土地资源学”项目及北京市特色专业建设点“土地资源管理”项目资助。

作者简介: 赵华甫, 男, 讲师, 主要从事土地资源评价与规划方面的教学和研究工作。

## 二、“土地资源学”精品课程建设总体指导思想

“土地资源学”作为一门综合性较强的课程,建设本身是一项系统工程。课程建设需以科学发展观为指导,依托学校的发展定位和学科优势,配合专业人才培养目标统筹开展。中国地质大学(北京)办学定位是“建设地球科学领域世界一流大学”。土地资源管理专业旨在培养具备现代管理学、经济学及资源学的基本理论,掌握国土资源方面的基础知识,具有测量、制图、计算机、3S技术、工程设计等基本技能,能在国土资源管理、城建与房地产、农业以及相关领域从事土地调查、土地利用规划、土地利用工程设计、不动产估价、地籍管理及土地管理政策法规工作的高级专门人才。土地资源是地球科学领域的重要组成部分之一,“土地资源学”是教育部规定的本专业的主干课程之一,课程在专业培养目标中的定位是专业基础课。因此,“土地资源学”课程的总体建设指导思想是:以师资优化和教材教参建设为依托,以课程内容优化、教学模式改革、考评机制创新为手段,以理论知识和实验实习的模块化组合教学为特色,辅以学科新理论与方法的引介,培养学生惜土、护土意识,为其他专业课程的学习奠定坚实的土地资源认知基础。

## 三、“土地资源学”精品课程建设的具体要点

土地资源在不同层次、时空尺度上的变异特征,土地资源影响要素的不确定性、任意性、随机性、不可控性和相互关系的复杂性,以及土地资源学研究内容的综合性、多学科性和体系的动态性,要求教师具有渊博的知识和很强的综合分析能力。为了适应课程教学,除引进具有综合型专业背景的教师充实教学队伍外,还强化对课程教学方式的改革、教学资源的挖掘和梳理、野外实习基地的建立等途径,逐步使“土地资源学”课程教学水平得到全面提升。

### 1. 优化培育师资队伍

优秀的教师队伍是不断提高课程教学质量的前提。学校经过外部人才引进和内部教师的培养,逐步建设一支精干高效的教师队伍。课程组教师分别来自南京农业大学、瑞典皇家工学院、中国农业大学和莫斯科州立大学,专业覆盖了土壤学、土地资源管理、环境规划、水土资源与环境、地质学等学科,学缘结构、专业结构较为合理;研究领域涵盖了土地调查、评价、保护、整治等内容,较为全面。同时,课程组形成了传、帮、带

的优良作风,教授着力帮扶青年教师过好教学关;同时,通过国家自然科学基金项目、国家科技支撑计划课题及地区研究项目等研究课题的共同申请和联合攻关,既满足了国家和地区科技需求,又丰富了课程素材,做到了教研互促。这些均为保证和不断提高“土地资源学”课程质量起到了重要作用。

### 2. 模块化的教学体系

“土地资源学”是一门专业基础课,综合性较强。除了一些资源基础知识外,其他内容分章节地编入了专业主干课程的概要性知识。因此,该课程内容庞杂,关系错综,这使授课老师难于把握知识讲授的深度。针对这一问题,本课程组采用模块组合教学方法,使知识系统化,便于学生理解各章节的相互关系,较为轻松地进行课堂和野外实习。具体将课程分为理论教学和实践教学两个环节,每个环节又分别由若干教学模块构成。理论教学可以分为3个模块,基本理论模块、资源认知模块和资源地理模块。列表更清晰,其中,理论模块包括绪论、土地资源要素、土地资源类型及变化三部分内容;资源认知模块包括土地资源调查、评价、利用和保护等内容,资源地理模块包括世界土地资源、中国土地资源的现状、问题、对策及中国土地资源分区等内容。实践教学可分为室内实验教学 and 野外实习教学两个模块。其中,室内实验教学针对室内识图、遥感分类技术和土地评价等内容开展;野外实习教学内容包括土地资源构成要素观察、图件实地对照判读、地貌变化的土地资源利用响应、土壤样品的采集等内容。理论教学模块和实践教学模块密切配合,使学生能在实践中加深对课堂知识的理解,增强学习的兴趣,并提高学生将所学知识应用到实践中的能力。

### 3. 丰富教材教参资源

教材是课程建设的重要内容,是专业教学思想、教学内容、教学方法及教学经验的结晶。教参建设是理论教学的重要补充,也是课程的特色所在。中国地质大学(北京)“土地资源学”课程组十分重视教材、教参的编写和整理工作。教材建设方面,吴克宁教授1992年编写了《土地评价》教材,1996年作为副主编推出全新的《土地评价》教材,合编了《土地资源概论》;1999年参编了由海洋出版社推出的《土地资源学教程》;2003年作为副主编单位参编了面向二十一世纪教材《土地

资源学》。编写的《土地资源学野外实习指导》、《土地资源学实验指导》等实践教学指导材料操作性强,已经在实际教学实践中投入使用,效果不错。教学参考书方面,主、参编的《土地学科英汉词汇》、《土地资源持续利用与信息技术》、《中国土地资源可持续利用》、《土地保护学》、《土地整理概论》和《搞好土地整理建设社会主义新农村》等,为拓展学生视野提供了素材。此外,“土地资源学”已建成精品课程网。除一般的课程大纲、教案、习题资料外,网站还提供“A framework for land evaluation”(FAO)、“land evaluation”(David G Rossiter,康乃尔大学)、“World reference base for soil resources 2006”等课程相关英文电子教材;“耕地和基本农田保护”、“土地利用现状分类与全国土地分类的关系及衔接”、“遥感土地调查”等专题学术报告;“土地退化”、“土地条件调查”、“土地调查实习”等视频片断,以及 Word Watch Institute、Word Resources Institute、National Resources Conservation Service、国土资源部、环境保护部、中国土地学会、中国自然资源数据库、国土部土地整理中心等国际、国内代表性的土地资源信息网站链接。网站集中展示了学科进展和教学成果,成为学生业余学习的网络平台。

#### 4. 革新教学方法手段

教学方法和手段改革关乎课程教学目标的实现,关乎教学水平和效益的提升。土地资源学是在世界人口持续增长,土地资源开发、利用和保护的压力日益加大的背景下应运而生的,同时又与经济社会的跨越式发展和日新月异的科技进步息息相关。作为一门新兴的学科,土地资源学既有其土地科学的基础性,又有其基于其他专门学科的综合性。土地资源学既有完备的理论支撑,又有较强的实践性要求。鉴于此,教学中应力争做到 4 个结合:(1)基础性和先进性相结合。不仅注重土地资源的构成要素、类型及其演替;调查、评价持续利用与保护等基础理论、方法的讲授,处理好基础性与先进性、传授知识与提高素质、基础与应用、继承与创新等关系,在教学内容上还应将学科发展和土地资源领域的新理论、新方法、新技术贯穿于教学之中。(2)传统教学方式与现代网络教学相结合。课程教学以课堂讲授、课堂讨论辅导、室内外实验、实习等传统教学方式为主,充分利用网络、多媒体教学条件,综合运用多源的信息和教学媒介,使复杂的事情简单

化,形象揭示土地资源问题的本质,提高学生的学习兴趣。(3)理论教学与实践教学相结合。通过课堂讲授,使学生系统地学习本课程内容的理论知识;将实践教学环节与教学过程密切配合,使枯燥的知识与鲜活的实际土地利用相联系,加深学生对专业知识的理解和掌握,以达到预期的教学效果。(4)常规实验与探索性实验相结合。在实验环节,一方面让学生根据实验指导书的要求,完成规定的识图、评价等实验任务,另一方面,鼓励学生通过网络,自主获取图件、数据和文字等实验基础材料,对所收集的资料进行分析,自主撰写网络调研报告,增进他们的学习的主动性和兴趣。

#### 5. 递进安排实验实习

“土地资源学”是一门实践性较强的专业基础课,系统地开展实践环节教学具有重要意义。由于学生认知能力有由简单到复杂循序渐进接受的规律性,在实践教学环节教学安排上,应准确把握实践内容内在的逻辑联系和先后次序,实施认知、感知、综合三个层级递进的授课模块,使学生能够较好完成所有实践内容,加深对课程基本知识、原理的理解,培养学习兴趣,提高实际动手能力。具体授课思路是:一是充分利用学校建立的土地信息技术、MAPGIS 工程、土地利用工程等实验室,在室内对多源图件及相关表格的进行认知实验,奠定野外实习的基础;二是通过野外实习,使学生实地感知土地资源构成要素及利用状况;三是结合学校已建立的南方公司测量教学实习基地、山西平朔安太堡露天煤矿土地资源可持续利用产学研基地、山西晋城产学研基地等联合实践教学基地,开展土地资源类型调查、评价、利用、保护等综合实习,使学生了解土地资源管理部门的技术需求和生产部门的科技难题,培养其资源保护的责任心和使命感。

#### 6. 采用多样化考评机制

鉴于课程是理论和实践的统一体,因此必须改革课程考评机制,把提升学生的素质和能力放在更加突出的位置。课程尝试采用考试、考核互为补充的考评模式,引导学生改变过去的机械式记忆,积极思考、探究、创新,使教学评价更好地为教育教学服务。针对实验教学,不仅在实习前明确纪律、结果等的要求,而且要及时发现和处理学生实习中的问题,并对实习结果就格式、内容、原理和结论等多方面综合加以评判,体现



评价的公正性。通过多途径的科学考评,总结实践课程授课的经验教训,针对性地查漏补缺,巩固和提升课程教学效果,确保每一个学生学有所获。

#### 四、结语

中国地质大学(北京)“土地资源学”经过多年的发展和改革,逐步形成了合理的教学梯队,优化了课程体系,革新了教学方法和手段,丰富

了教材教参,强化了实践教学内容,摸索出了一套科学的考评机制。这些探索不仅大大提升了“土地资源学”精品课程的建设水平,也为学生形成完整的土地资源调查、评价、规划与利用保护知识结构和动手、思维能力提供了强有力的保障。课程建设思路和方法对于中国地质大学(北京)乃至国内土地资源管理相关课程的建设具借鉴意义。

#### 参考文献:

- [1] 王秋兵. 土地资源学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [2] 陈百明, 周小萍, 胡业翠, 等. 土地资源学 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2008.
- [3] 封志明, 刘玉杰. 土地资源学研究的回顾与前瞻 [J]. 资源科学, 2004, 26(4): 2-10.
- [4] 刘彦随, 杨子生. 我国土地资源学研究新进展及其展望 [J]. 自然资源学报, 2008, 23(2): 353-360.
- [5] 邵晓梅, 王静, 张衍毓. 土地资源学国内研究统计与发展趋势展望 [J]. 中国农业大学学报, 2007, 12(6): 14-19.
- [6] 王静, 张衍毓, 邵晓梅. 土地资源学研究国外文献统计与趋势展望 [J]. 中国土地科学, 2008, 22(9): 72-78.
- [7] 周建辉, 胡宝清. 土地资源学实验教学的改革与建设研讨 [J]. 广西科学院学报, 2008, 24(3): 271-273, 278.
- [8] 莫治新. 《土地资源学》教学改革探讨 [J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2007, 20(4): 106, 120.
- [9] 吕贻峰, 高燕. 《土地资源学》课程内容改革探讨 [J]. 中国地质教育, 2001, (4): 57-58.

## Construction of the Excellent Curriculum of Land Resources Science

ZHAO Hua-fu, WU Ke-ning, HUANG Qin, TIAN Yi, GAO Shuo  
China University of Geosciences, Beijing 100083, China

**Abstract:** According to the developmental orientation of China University of Geosciences (Beijing) and the talent-training target of the land resources and management subject, based on elaborating the property and status of curriculum, the paper discussed the guiding ideology of curriculum construction and its specific elements. This research would not only enhance the quality of the curriculum land resources science, but also be useful to construct the relevant curriculum of resources science.

**Key words:** land resources science; excellent curriculum; curriculum construction