

课程与教学

“土地整治学”课程教学创新与效果

曹银贵, 白中科, 师学义, 王金满, 赵中秋, 张琢

中国地质大学(北京) 土地科学技术学院, 北京 100083

摘要: “土地整治学”课程立足教学实践的真实问题, 课程教学团队一直致力于教学内容、教学方法、课程思政等方面的改革创新, 实现“知识获取-能力提升-价值塑造”三位一体式教学。通过近5年的建设, “土地整治学”课程教学创新主要体现在5个方面: 一是思政引领, 凸显立德树人; 二是行业导向, 优化教学体系; 三是金课标准, 提升课程内涵; 四是科产促进, 丰富教学过程; 五是实践融入, 激发创新意识。通过课程教学创新实践, 教学效果表现为学生与同行评价高、学生实践能力提升明显、教学创新成果被相关高校借鉴应用等。2022年“土地整治学”获批北京市优质本科课程。

关键词: 土地整治; 教学创新; 课程建设; 课程思政

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1006-9372(2023)04-0128-05

DOI: 10.16244/j.cnki.1006-9372.2023.04.034

Title: Innovation and Effectiveness of Teaching in the Course of Land Consolidation

Author(s): CAO Yingui, BAI Zhongke, SHI Xueyi, WANG Jinman, ZHAO Zhongqiu, ZHANG Zhuo

Keywords: land consolidation; teaching innovation; course construction; ideological education in curriculum

中国地质大学(北京)土地整治工程专业始建于2017年, 也是国内首批增设土地整治工程专业的高校。“土地整治学”是土地整治工程专业的核心课程, 于2015年开设, 2022年被评为北京市优质本科课程。“土地整治学”教学团队努力实现“知识获取-能力提升-价值塑造”三位一体式教学, 把握大学生认知规律和价值取向发展特点, 将重点从以教师为中心的知识传递过程转变为以学生为中心的知识获取过程, 培养学生高效的学习能力, 引导学生塑造积极正面的价值取向, 实现知识获取、能力提升与价值塑造的多元统一, 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 真正使学生对生态文明思想、国土整治与生态修复理论知识、专业技能得到深入、稳定、持久的理解和认同, 促进学生自由全面发展。

笔者基于“土地整治学”课程教学实践过程中存在的一些现实问题出发, 立足三位一体式教学,

从思政引领、行业导向、金课建设、科产促进、实践融入五个方面开展教学创新, 并初步分析了课程创新建设的效果(图1)。

一、教学实践的真实问题

(1) 土地整治相关的专业基础知识传授较多, 学生综合分析问题的能力和土地整治的专业价值认可有待进一步提升。

“土地整治学”课程开设在大三上学期, 在这之前, 学生学习的课程以专业基础课为主, 包括“土地资源学”“土壤学”“测量学”等。这些课程都是“土地整治学”的先导课程, 以基础知识为主, 并且专业基础知识相对比较零散, 学生对于“形成-性状-分类-整治-利用”复杂问题的综合能力还不足^[1]。此外, 由于对土地整治专业的认知不够, 学生很难将习近平生态文明思想、党和国家重大战略等与土地整治工作关联起来, 对专业价值的认可不深入、不稳定、不持久。

收稿日期: 2023-02-18; **修回日期:** 2023-03-14。

基金项目: 教育部产学研合作协同育人项目“土地整治野外实习教学资源建设与教学过程设计”(202102637003); 教育部首批新文科研究与改革实践项目“两统一职责背景下土地资源管理国家一流专业建设点内涵建设与实践”(2021060019); 北京市高等教育学会重点项目“土地整治专业课程中生态文明教育理念的融入与实践”(ZD2202328); 中国地质大学(北京)本科教育质量提升计划建设项目“土地整治学线下一流课程建设”(XXKC202022)。

作者简介: 曹银贵, 男, 教授, 主要从事国土综合整治与生态修复的教学与研究工作。

投稿网址: www.chinageoeducation.net.cn **联系邮箱:** bjb3162@cugb.edu.cn

引用格式: 曹银贵, 白中科, 师学义, 等. “土地整治学”课程教学创新与效果[J]. 中国地质教育, 2023, 32(4): 128-132.

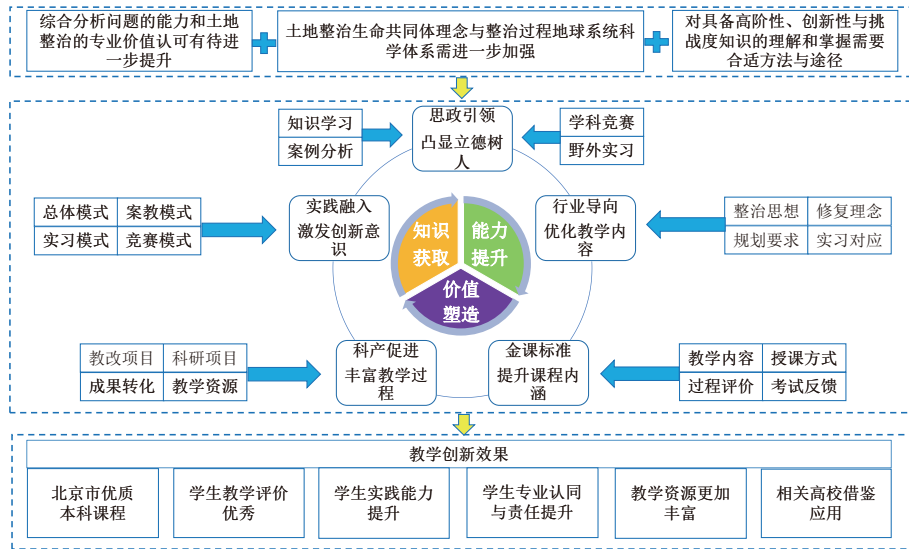


图 1 “土地整治学”课程教学创新思路

(2) 土地整治授课内容以单一整治对象为主，土地整治生命共同体理念与整治过程地球系统科学体系需进一步加强。

在自然资源管理层面，土地整治工作涉及的对象相对比较局限，基本上都是从单一的整治对象入手。这样使得土地整治授课的内容以盐碱化土地改良、沙化土地整治、污染场地修复、村庄建设用地整治、农用地整治为主，没有考虑整治对象与周边事物的关系，没有从生命共同体的理念出发考虑整治对象。另外，土地整治的过程基本上就是简单的问题导向式的整治，没有从地球系统科学的角度分析问题成因与整治措施，学生很难形成地球系统科学的知识体系。

(3) 土地整治相关知识点课堂讲授较多，学生对具备高阶性、创新性与挑战度知识的理解和掌握需要合适的方法与途径。

“土地整治学”知识的实践性非常强，纯粹的课堂讲授土地整治相关的专业知识会非常抽象，并且授课内容存在明显的知识层次，传统的课堂

授课方式不能很好地实现学生对不同层次知识的理解与掌握。这样很容易形成学生被动地接受教师灌输理论知识的局面，使得学习时感觉到枯燥无味，并且又觉得与实际土地整治工作相聚甚远，导致学习效果不佳。因此，非常有必要从教学手段出发，结合知识的层次，匹配合适的教学方法与途径，提升教学质量与品质。

二、课程教学创新设计

1. 思政引领，凸显立德树人

“土地整治学”课程思政建设内容结合“知识学习—案例分析—野外实习—学科竞赛”培养途径(图 2)，在教学设计过程中，实现了专业教学与思政要素的无缝衔接，真正提高立德树人成效。结合具体的教学内容，课程思政内容紧密围绕国家生态文明建设和经济发展，体现党和国家的大政方针，融入依法治国的精神，压实国家生态安全、粮食安全保障的责任与担当，传承红色文化与国家乡村振兴战略目标，培育“亲近自然、感悟科学”的绿色职业道德，诠释整治文化及工程精神^[2]。

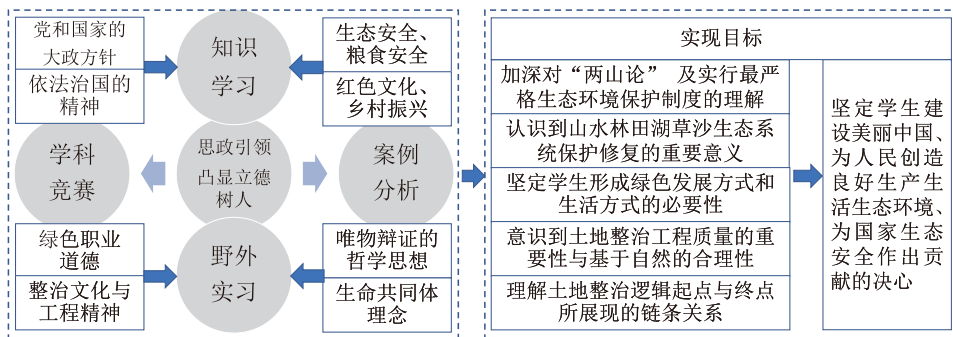


图 2 “土地整治学”课程思政建设方案

“土地整治学”课程思政的融入：一是帮助学生加深对“两山论”及实行最严格生态环境保护制度的理解；二是认识到山水林田湖草沙生态保护修复的重要意义；三是坚定学生形成绿色发展方式和生活方式的必要性；四是意识到土地整治工程质量的重要性与基于自然的合理性；五是理解土地整治逻辑起点与终点所展现的链条关系。最重要的是坚定学生建设美丽中国、为人民创造良好生产生活环境、为国家生态安全作出贡献的决心。

2. 行业导向, 优化教学体系

随着国家生态文明战略的推进及山水林田湖草沙生命共同体的构建, 和谐共生的理念已逐渐渗透到土地整治工作中来, 并且已呈现出新的特征: 一是国土空间保护与修复的思想并存; 二是国土空间整体保护、系统修复与综合治理的要求逐步体现; 三是在生态文明思想统领下实现耕地数量、质量、生态三位一体保护; 四是土地整治已重新赋能, 尤其是与脱贫攻坚、美丽乡村等国家重大战略结合起来。鉴于此, 需要调整土地整治学的教学目标与教学内容, 使学生更好地适应土地整治行业的需求(图3)。

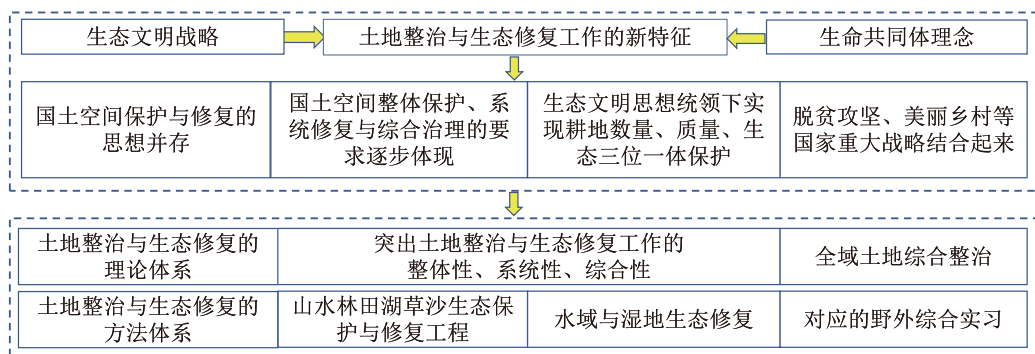


图3 “土地整治学”教学体系优化思路

结合“两性一度”所涉及的教学内容, “土地整治学”在课堂教学方面进行了调整: 一是课堂教学与课下网络平台自学相结合; 二是以教师为中心变为以学生为中心; 三是形成了“理论+案例+推广”的教学内容。授课效果评价注重全教学过程评价。在过程评价方面, 除了评价问题回答、课堂汇报、作业情况、调研报告等, 还要注重在团队协作方面的评价等。此外, 学生也参与到授课效果评价中来。考试中重点围绕“两性一度”知识点来出题, 突出对案例的分析, 考核学生对重要知识点的理解、掌握及运用能力(图4)。

结合新的教学目标, 教学内容也做了适当的调整, 重点突出土地整治工作的整体性、系统性、综合性, 尤其是让学生具备系统性的思想, 学会全面地考虑问题、分析问题、解决问题。具体调整: 一是结合国土空间修复增加国土空间整体保护、系统修复与综合治理的理论与方法体系; 二是结合山水林田湖草沙生命共同体理念增加山水林田湖草沙生态保护修复工程; 三是根据当前国土空间规划的专题要求, 删减具体的土地整治规划的教学内容; 四是针对某一类型的土地整治工作, 开展相应的野外实习。

3. 全课标准, 提升课程内涵

“土地整治学”教学内容的创新性, 即指课程内容的前沿性和时代性, 包括土地整治国际视野与学科前沿、土地整治理论与方法、土地整治调查与评价技术等。“土地整治学”教学内容的高阶性, 即指将土地整治知识、能力、素质有机融合以培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维, 涉及不同整治类型在不同类型区差异化的知识运用与能力培养。“土地整治学”教学内容的挑战度, 即指从系统的角度进行问题识别与整治, 包括全域土地综合整治、山水林田湖草沙生态保护修复等。

4. 科产促进, 丰富教学过程

教学团队作为主体主持完成了教育部土地整治工程卓越工程师培养计划、土地整治工程专业培养计划等; 主持了1项北京高校思想政治工作计划——综合素质课程改革试点项目子课题; 完成了2项校级重点教改项目、近10项校级一般改革项目。这些教学改革的研究成果实现了课程思政的融入、教学内容的完善、“两性一度”的体现、教学方法的更新等(图5)。

将团队在国土整治与生态修复基础理论、生态系统适应性管理、整治技术等最新研究成果结

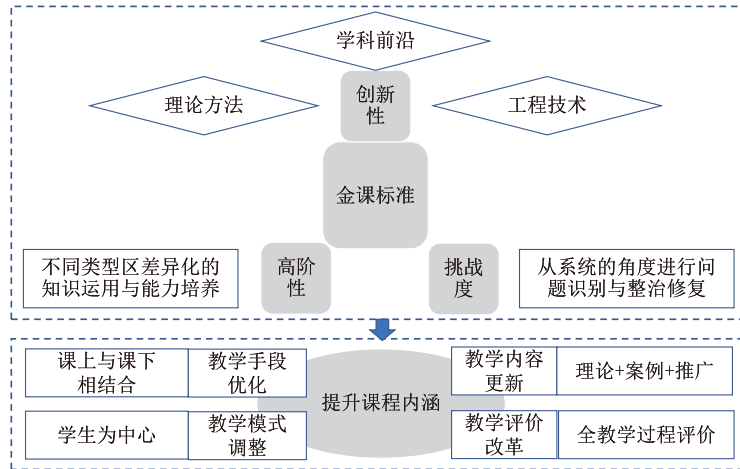


图 4 课程内涵建设思路

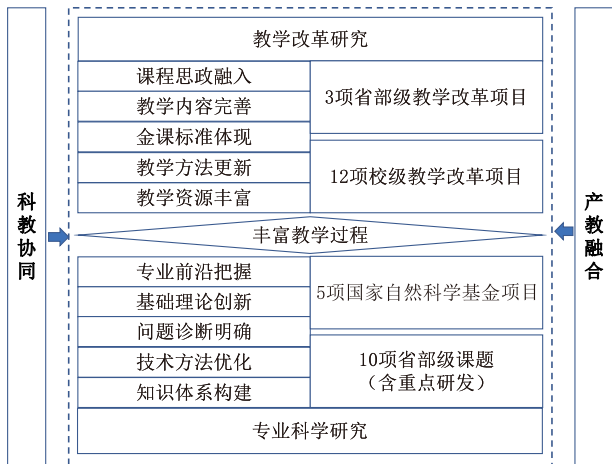


图 5 科产促教实现过程

合案例融入相关教学中，进一步丰富教学内容，加深学生对相关知识的理解。

教学团队在中勘天成（北京）科技有限公司的支持下，主持了 2 个教育部产学研协同育人项目。通过项目研究，将土地整治工作中的实践成果转化为相关的教学资源。

5. 实践融入，激发创新意识

立足实践教学目标过程化、实践教学方式协同化、实践教学内容标准化、实践教学思政无缝化开展实践教学优化。通过“案例分析—野外实践—学科竞赛”层级式培养模式，助推学生形成“继承式—叠加式—突破式”级联创新意识（图 6）。

将理论教学与案例教学相结合，在讲完相关的基础理论之后，再补充相关的案例教学。案例教学的模式按照“课前引导—自学探究—理论铺垫—小组共识—扶正总结”来开展，激发学生继承式创新意识。

围绕学生叠加式创新意识培养，构建了“认知—讲授—互动—参与—总结—提升”的野外教学法^[3]，立足“教学内容、教师要求、教学时间、教学深度、掌握程度、参与程度、教学方式、野外思政”，形成了 1 套完整的土地整治创新人才培养野外教学框架体系。

充分利用学科竞赛活动，精心组织并指导学生参与竞赛活动，按照“主题分析—选题论证—

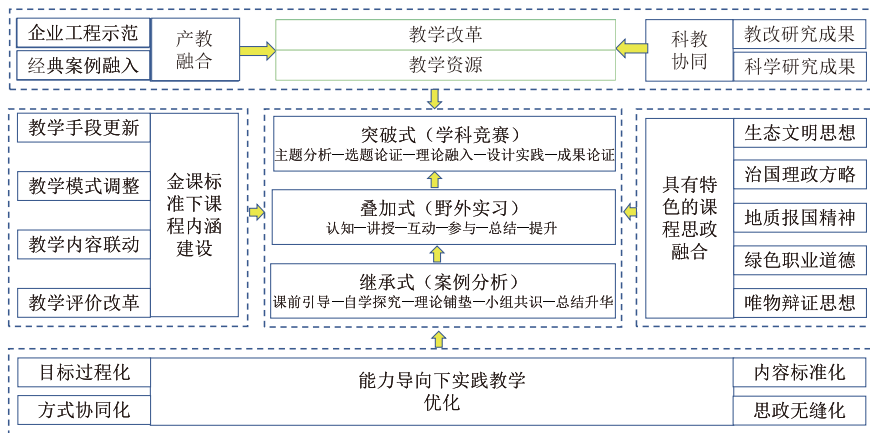


图 6 “土地整治学”创新意识培养过程

理论融入—整治实践—成果论证”的模式，结合课程内容帮助学生形成突破式创新意识。

三、课程教学创新成效

1. 学生及同行评价

通过课程建设，构建了与行业发展联系紧密的“土地整治学”教学内容体系，实现了课程思政元素与课程教学内容的衔接，形成了与知识层次相匹配的教学模式，整理形成了丰富的教学资料库。总的来看，近几年课程教学质量稳定，校内外专家、督导、近三年学生评教优秀。2020年、2021年和2022年这三年学生评教的得分（满分100）分别是99.71、99.06和99.96，基本上高于学院和学校专业核心课程的评分。

上课学生认为授课教师为人师表，教书育人的师德师风让他们印象深刻；该课程很好地反映了学科发展的新观点、新技术和新方法；课堂教学过程重点突出，教学方式有利于学生自主学习、探究式学习、参与式学习；注重学习过程，考核形式多样；较好地掌握了课程的内容，知识和能力得到明显提升；授课教师帮助学生实现知识融会贯通，不断加深学生对所讲授内容的理解；授课内容图文并茂，通过案例教学，加深了我们对山水林田湖草沙生命共同体、国土综合整治与生态保护修复、城镇土地集约利用的理解，也深刻体会到土地整治所肩负的责任。

校内外专家认为课程形成了1套完整的土地整治创新人才培养教学框架体系；课程教学内容有深度，实践融入教学的组织方式有一定特色；课程围绕“两性一度”来开展教学，教学效果较好。

2. 课程教学创新效果外延

(1) 学生实践创新能力提到提升。

近5年，在教学团队的指导下，学生参加全国大学生土地整治与生态修复工程创新设计大赛，荣获特等奖2项、一等奖4项；参加全国大学生国情调查大赛，荣获二等奖2项；参加全国大学

生自然资源科技作品大赛，荣获二等奖2项；参加全国大学生国土空间规划技能大赛，荣获一等奖1项、二等奖2项。近20个学生团队承担了大学生创新性项目，并发表论文10余篇。

(2) 教学改革成果丰硕。

课程创新建设的成果对教学团队参与教学改革研究的支撑作用明显。近5年，本教学团队共承担4项省部级以上教学研究课题，8项校级教学研究课题；8人次荣获省部级以上教学相关奖项，5人次荣获省部级学科竞赛优秀指导教师奖，6人次荣获校级教学成果奖一等奖；1门课程荣获教育部课程思政示范课程，2门课程入选北京高校“优质本科课程”，2项成果荣获北京市高等教育教学成果奖。

(3) 教学改革成果广泛推广。

“土地整治学”的教学理念、教学计划、教学模式等被中国农业大学、长安大学、河北农业大学、河南农业大学等10余所高校参考应用，并且教学效果明显。相关高校“土地整治学”教学团队认为，我校教学团队从思政引领、行业导向、金课建设、科产促进、实践融入5个方面开展教学设计创新，创新思路清晰，值得借鉴。另外，按照专业工程认证的标准，结合当前的教学计划，我校教学团队编制了全国统一的“土地整治学”教学计划。

四、小结

“土地整治学”课程教学创新成果是教学团队共同努力的结果，虽然取得了一定的建设成效，但是在课程建设方面还有一些值得去改进的地方。一是虚拟现实技术的应用，“土地整治学”相关的授课内容很适合采用虚拟现实的技术来展开教学，有利于增强学生整治过程的体现感与知识获取的生动感；二是教材建设需要跟进，目前所用的教材内容覆盖不全面，需要用多本教材或教参作为补充。

参考文献：

- [1] 曹银贵, 白中科, 王金满, 等. 试论新时代下“土地整治学”课程的内涵延伸与教学安排调整[J]. 教育教学论坛, 2020(33): 1-4.
- [2] 曹银贵, 白中科, 周伟, 等. 土地整治野外综合实习课程思政: 缘由与融入[J]. 中国地质教育, 2022, 31(1): 52-56.
- [3] 曹银贵, 白中科, 师学义, 等. “土地整治学”课程野外实践教学体系优化研究[J]. 中国地质教育, 2014, 23(2): 103-106.