

“金课”建设背景下环境地质学课程混合式教学改革探索

栗丽* 张健 梁利宝 雷勇

(山西农业大学资源环境学院, 山西 晋中 030801)

摘要：“金课”建设是目前我国高等教育发展的重要方向，决定着高等学校教学水平和人才培养质量。本文针对当前环境地质学课程在教学中存在的问题，结合专业人才培养目标，从课程内容、教学模式设计以及课程考核方式等方面，探索在“金课”建设背景下环境地质学课程的“线上线下”混合式教学改革，旨在推动高校教学改革创新，为环境科学专业培养高素质的专业人才。

关键词：金课；环境地质学；混合式教学；教学改革

课程建设是人才培养的核心，高校课程建设的质量是人才培养质量的关键。2018年教育部提出“建设一流本科教育，专业是基本主体，课程是核心环节”。2019年教育部关于一流本科课程建设的实施意见要求全面开展一流本科课程建设，以提升高阶性、突出创新性、增加挑战度为原则建设“金课”，树立课程建设新理念，推进课程改革创新。课程建设已经成为制约高校本科教育发展的瓶颈，尤其是在全面振兴本科教育的背景下，以“立德树人成效”为人才培养根本标准的“金课”建设是支撑一流本科教育的关键。因此，专业课程教学改革则成为突破本科教育瓶颈的主要途径。本文对标金课建设“两性一度”的要求，结合专业人才培养要求和课程特点，从课程教学内容、教学设计和考核方式等方面对环境地质学课程建设进行了初步探索和实践，并对取得的初步效果进行了总结，为提高课程教学效果和提升教师教学能力提供一定的参考。

一、课程现状及改革的必要性

山西农业大学资源环境学院自2001年开设环境科学专业，专业人才培养对接国家社会经济发展和环境保护、新时期生态文明建设的实际需求，培养德智体美劳全面发展，理论扎实、技能过硬，具有创新创业意识、自主学习能力和团队意识精神和强烈社会责任感的复合应用型人才。经过二十多年的发展，该专业在地理、地球化学、生态和环境保护等多个领域得到了相应的拓展。《环境地质学》课程是为环境科学专业学生开设的一门理论性和实用性很强的专业选修课程。该课程是运用地学的理论和方法，研究人-地系统发生与发展过程中人类活动与地质环境的相互关系，调控与改善环境质量并减少环境灾害损失，研究对象复杂，内容繁多，具有较强的综合性。通过对本课程的学习，培养学生运用环境地质学的基本理论和方法解决地质环境问题的能力，同时，有助于提高学生的环境素养，促进人与自然和谐发展。

然而，随着学科的不断发展和交叉延伸，以及现代信息化教育的推进，环境地质学涵盖的范围越来越广，传统的环境地质学教学弊端日益凸显，诸如课程教学内容更新缓慢、课堂教学方法落后、课程考核方式单一等。目前的环境地质学教学已无法满足新时代对环境地质、环境科学人才培养的需要，迫切需要进行对该课程的教学内容、教学方式以及评价体制进行全面改革，以培养学生的自主学习能力，增强学生的创新思维和能力，同时提高教师的教学水平和能力。

二、“金课”背景下的环境地质学课程教学改革

基于金课建设“两性一度”标准，即高阶性、创新性和挑战度，

结合环境地质学课程教学中存在的问题，从以下课程内容、课程设计和考核方式三个方面进行改革。

(一) 丰富教学内容，优化课程结构，提升课程内容的进阶性

随着大数据时代的到来以及现代信息技术的飞速发展，环境地质学课程资源日益丰富，当前的教学内容明显滞后于当前学科的发展与国家需要的更新速度。加之学科的不断发展和交叉融合，环境地质学内涵不断扩大，需要不断补充更新课程内容以满足相关专业人才培养的需求。另外，环境地质学为多学科交叉课程，综合性强，内容繁多，很多内容涉及一些国际的前沿性问题，要充分利用网络资源和相关的课程资源，如慕课、视频、动画、图片以及文献资料等，借助网络平台构建课程资源库，丰富课程内容，同时挖掘学生感兴趣的知识点，并将其纳入教学内容中，有助于调动学生的积极性。

合理设计教学内容是把控教学质量的基础。环境地质学课程内容多而课时少，要在有限的课时中让学生掌握课程内容，提高教学效率，必须根据课程大纲要求，合理分配课程内容，优化课程结构，注重突出重点和难点，体现课程内容的进阶性。例如，课程中涉及的诸如崩塌、滑坡和泥石流，地面沉降与地面塌陷，水土流失、土壤及地下水污染等的专题内容需要重点学习，而其他内容则可以引导学生课后自主学习。另外，课程内容中每个章节既相互联系，又可单独成课，通过思维导图辅助构建系统的课程知识体系，使学生从整体上把握所学课程内容。在教学过程中，通过课前精心的设计，使教学内容环环相扣，层层深入，课程内容首位兼顾，深浅有序，课堂教学节奏连贯，张弛有度。同时，结合章节知识自然融入思政元素，坚持立德树人，引导学生树立和践行社会主义核心价值观，培养学生家国情怀，使课程专业知识传授与思想政治教育形成“协同效应”。例如，环境地质学中的人-地关系的对立统一，强调人地和谐的理念和可持续发展观念等。

(二) 更新教学理念，改革教学方法，体现教学方法的创新性

1. 更新教学理念，创建开放教学环境

针对传统的环境地质学课程教学过程存在诸多的弊端，诸如教学过程中过分注重知识的传授而忽视学生能力培养，考核体系过分注重学习结果而忽视学生学习的过程等问题，在遵循教育教学规律的前提下，更新教学理念。利用互联网及网络教学平台等线上教学资源，融合翻转课堂教学，实现教学观念由以教为主向以学为主转变，以课堂教学为主向以课堂教学和学生自主学习相结合转变，以终结性评价为主向过程性评价和终结性评价相结合转变。通过转变教学理念，改变传统的重知识、轻能力，重理论、轻实践，重教学、轻育人的传统观念，将“以教师为中心”转变为“以学生为中心”，培养学生的自主学习、创新思维和探究能力，将学生能力培养和素质提升融入到课程教学过程中，使课程教学与学生素质培养相协调，实现学生知识、能力和素质协同发展。

现代信息技术的发展改变了传统的课堂教学，为教学方法的创新提供了新的平台。通过网络教学平台，将线上的学生自主学

习和线下的课堂教学有机结合,将课堂教学向网络教学延伸,实现学习空间从固定到移动的转变,提高学生应用所学知识解决实际问题的能力,增强学习过程中的师生互动和生生互动,创建空间开放、过程开放和评价开放的开放式教学环境,有利于拓展学生学习时空界限,开辟新的学习领域,培养学生自主学习、创新思维和探究能力。

2. 改革教学方法,合理设计教学模式

目前的环境地质学课程大多采用的是多媒体教学,仍然是以教师为中心的填鸭式的教学模式,学生学习的积极性和主动性不高,师生之间互动少。传统的教学模式和方法已不再适应新时期信息化教育的要求,也难以取得好的教学效果。以“互联网+教育”为背景的线上线下混合式教学,能够为学生提供高度参与性和个性化学习环境,真正达到“以学生为中心”的教学理念,激发学生的求知欲,增强学生的创新思维和能力,提高教学质量。

利用网络教学平台,融合翻转教学模式和多元教学方法,将线上学习和线下教学相结合,构建基于“网络教学平台和翻转教学”相结合的互动式教学模式,体现教学方法的创新性。课前教师通过网络教学平台发布教学任务、布置作业、设置课后测验;学生根据老师发布的教学内容和任务,结合自己的兴趣,选定相关的专题内容进行分组,并在老师的引导下自主学习相关课程内容、查阅课外资料,进行交流讨论、做PPT等,为课堂学习做准备。课中以学生为主导,教师根据课程教学内容组织学生进行专题讨论,并对讨论过程和结果进行总结评价;学生通过课前查阅课外资料,做PPT在课堂上进行交流讨论和学生互评。课后教师对课堂教学进行课程总结和教学评价及反思,学生通过课后测试检验对所学知识的掌握程度并进行总结反思。这种“线上+线下”混合式教学模式,实现了以“教师负责、学生参与”的教与学互动,极大地激发了学生的学习兴趣,提高学生的自主学习能力,提升教师的教学能力和素养。

在课堂教学活动中,根据不同的教学内容,灵活运用启发式与探究式等教学方法,通过讲授、演示、讨论、提问、举例等方式,实现因材施教,培养学生创新精神、锻炼学生独立思考以及应用所学知识解决实际问题的能力。在环境地质学课程教学中,以地质环境问题为主线,围绕“现象、危害、原因和防治措施”等一系列问题进行启发式教学。例如在“地震”专题中,我们围绕“地震是什么(现象)?地震后会怎么样(危害)?为什么会地震(原因和机理)?地震后我们该怎么办(防治措施)?”由表及里、由浅入深逐步启发学生对地震的成因机理以及防治措施进行思考探究。另外,在课堂教学中,建立“分组选题-导学-自学讨论-课堂讲述-反馈”的专题化合作讨论教学模式,实现课堂活动中的教与学双向互动。学生根据自己感兴趣的专题进行分组选题,教师指导学生进行文献查阅,并适度引导学生结合相关案例分析进行自主学习和小组讨论。这种教学模式能够充分调动学生学习的积极性,培养学生的自主学习和创新能力,增强学生的合作团队精神和合作能力。

(三)强化过程评价,构建多元考核体系,体现课程考核的挑战性

课程考核是评价教学效果的重要方式。之前的环境地质学课程考核由考试成绩(课程考试,70%)和平时成绩(课堂出勤率,30%)构成,考核方式单一死板,课程考核并不能真实反映学生对所学知识的掌握与应用程度。为激发学生的积极性,提升课程的教学效果,本课程利用网络教学平台,建立线上线下相结合的

多元的考核评价体系,注重过程考核,弱化考试权重,增加学生互评环节,使得学习考评更为客观公正,体现课程考核的挑战性。

改革后的课程考核体系中,学生成绩主要包括在线学习成绩(课后作业、在线测试以及课后讨论参与度等,占总成绩的20%),课堂互动成绩(考勤、参与分组讨论、课堂表现以及学生互评等,占总成绩的30%)和考试成绩(占总成绩的50%)。考试成绩比重降低至50%,强化了过程考核和能力考核,基本上可以杜绝学生为应付考试死记硬背的突击性学习,使学生真正掌握环境地质学的基本知识,并能应用所学知识解决相应的地质环境问题。

三、结语

本文针对环境地质学课程教学中存在的问题,对标“两性一度”金课建设标准,以学生为中心,通过将“网络教学平台与翻转课堂”有效结合,构建“线上+线下”混合式互动教学模式,创新多元考核体系,从课程教学内容、教学设计以及考核评价等方面进行改革,激发了学生的学习积极性和主动性,培养学生自主学习、探究和创新能力,提升了教师的教学素养和教学水平,提高了环境地质学课程教学效果。然而,课程改革并不是一朝一夕的事,需要我们在教学过程中不断发现问题,创新方法,与时俱进,继续推进“金课”在高校的普及。

参考文献:

- [1] 俞亚君,王银,程呈. “金课”背景下公共事业管理专业课程教学改革探析——以医学院校为例[J]. 教育教学论坛, 2021(52): 64-67.
 - [2] 陈宝生. 在新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话[J]. 中国高等教育, 2018(23): 4-10.
 - [3] 陈安伟,邵继海,戴春皓,等. 面向环境科学专业“环境地质学”课程存在的问题与对策探析——以湖南农业大学为例[J]. 教育教学论坛, 2016(28): 228-229.
 - [4] 蒋科. 《环境地质学》课程教学改革探索——以贵州民族大学为例[J]. 绿色科技, 2020(7): 215-216.
 - [5] 吴晓,吴军,童思友,等. 学生为中心的本科通识教育教学方法改革初探——以“环境地质概论”课程为例, 中国地质教育, 2019(4): 40-42.
 - [6] 张新廷,刘雷,唐利娟,等. “讨论-启发式”教学方法在大学物理教学中的应用探究[J]. 山东农业工程学院学报, 2022, 39(02): 110-115.
 - [7] 林曼利,桂和荣. 环境地质教学中学生科研创新能力培养[J]. 阴山学刊: 自然科学版, 2017, 31(1): 105-109.
 - [8] 陈安伟,尚翠,张嘉超. 讲授与专题化合作讨论相结合教学模式在环境地质学教学中的应用[J]. 广东化工, 2016, 43(12): 257-258+266.
 - [9] 杜尚海,董维红,张玉玲,等. 专题化合作讨论教学模式及其在教学中的应用[J]. 中国地质教育, 2014(3): 51-54.
- 基金项目:山西省高等学校教学改革创新项目“基于‘两性一度’金课标准下的《环境地质学》教学创新研究与实践”(项目编号J2021211)。

作者简介:栗丽(1981-),女,山西省长治市,博士,副教授,研究方向为土壤养分循环。

通讯作者:栗丽(1981-),女,山西省长治市,博士,副教授,研究方向为土壤养分循环。