

慕课背景下项目化教学的改革探索

——以生态工程学为例

高汉翰

苏州城学院 江苏 苏州 215009

[摘要]随着慕课（MOOCs）的兴起与发展，高等教育领域迎来了一场深刻的变革。慕课以其课程容量大、学习灵活、资源丰富等优势，成为推动教学改革的重要力量。本文以生态工程学课程为例，深入探讨了慕课背景下项目化教学的改革实践。通过分析生态工程学课程的特点与现存问题，结合慕课的教学优势，提出了项目化教学的改革策略。通过改革，培养学生的自主学习能力、团队协作精神和创新思维能力，为高等教育教学改革提供新的思路与参考。

[关键词]慕课；项目化教学；生态工程学；教学改革；自主学习能力

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0026-49 **[收稿日期]** 2024-12-05

一、引言

在互联网和信息技术的飞速推动下，教育教学改革在全球范围内如火如荼地进行。慕课，作为一种新兴的教育模式，以其独特的魅力吸引了全球学习者的目光。慕课通过提供视频、音频、图片、文字等多种教学资源，打破了传统教学中时间和空间的限制，使得学习变得更加灵活和便捷。同时，慕课强调的开放、共享、互动等理念，也为高等教育的未来发展指明了方向。

生态工程学作为生命科学、环境科学与工程专业的核心课程，具有理论与实践结合紧密、综合性强的特点。它涉及生态学基础、生态系统管理、生态工程技术等多个方面的内容，旨在培养学生具备扎实的理论基础和实践能力。然而，在实际教学中，生态工程学课程也面临着诸多挑战，如教学内容

与生态环境实际情况脱节、教学方法和手段落后等问题。因此，如何在慕课背景下进行项目化教学改革，成为提升生态工程学课程教学质量的关键。

二、慕课与项目化教学概述

（一）慕课的特点与优势

慕课作为一种新型的课程形式和教育理念，具有以下几个显著的特点和优势：

- 课程容量大：**慕课平台提供了丰富的教学资源，包括视频、音频、图片、文字等多种形式的內容，能够满足不同学习者的需求。
- 学习灵活：**慕课打破了传统教学中时间和空间的限制，学习者可以随时随地进行学习，提高了学习的灵活性和便捷性。
- 资源优质：**慕课平台上的课程通常由知名高校或专家教授制作，具有较高的教学

质量和学术水平。

4. 互动性强：慕课平台提供了讨论区、问答等互动功能，学习者可以与教师和其他学习者进行交流和互动，促进了知识的共享和传播。

（二）项目化教学的内涵与特点

项目化教学是一种以学生为中心的教学模式，它强调通过项目实施来培养学生的自主学习能力、团队协作精神和创新思维能力。项目化教学具有以下几个显著的特点：

1. 实践性：项目化教学注重将理论知识应用于实践中，通过项目实施来加深对理论知识的理解和掌握。

2. 自主性：项目化教学鼓励学生主动参与项目的设计和实施过程，培养了学生的自主学习能力和解决问题的能力。

3. 协作性：项目化教学强调团队协作和分工合作，培养了学生的团队协作精神和沟通能力。

4. 创新性：项目化教学鼓励学生进行创新性的思考和探索，培养了学生的创新思维 and 创新能力。

三、生态工程学课程教学中存在的问题

生态工程学课程作为生命科学、环境科学与工程专业核心课程之一，具有理论与实践结合紧密、综合性强的特点。然而，在实际教学中，该课程也面临着诸多挑战和问题：

（一）教学内容与生态环境实际情况脱节

生态工程学课程涉及的知识范围广泛，

包括生态学基础、生态系统管理、生态工程技术等多个方面的内容。然而，在实际教学中，很多教师往往只注重理论知识的传授，而忽视了与生态环境实际情况的结合。这导致学生在学习过程中难以将理论知识应用于实践中，影响了学习效果和实际应用能力的提升。

（二）教学方法和手段落后

传统的教学方法往往以教师为中心，采用讲授式的教学方式，学生被动接受知识。这种教学方法缺乏互动性和参与性，难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，随着信息技术的不断发展，传统的教学手段如黑板、粉笔等已经无法满足现代教学的需求。虽然多媒体教学已经得到广泛应用，但在实际教学中仍存在使用不充分、效果不佳等问题。

（三）缺乏实践环节和创新能力培养

生态工程学课程是一门实践性很强的课程，需要通过实践环节来加深对理论知识的理解和掌握。然而，在实际教学中，很多高校由于缺乏实践基地和实验设备等原因，无法为学生提供足够的实践机会。这导致学生在学习过程中缺乏实践经验和创新能力培养的机会，影响了他们的综合素质和就业竞争力。

四、慕课背景下项目化教学的改革探索

针对生态工程学课程教学中存在的问题和挑战，结合慕课的教学优势，本文提出了慕课背景下项目化教学的改革策略。具体包括以下几个方面的内容：

（一）优化课程内容与结构

针对生态工程学课程内容与生态环境实际情况脱节的问题，可以通过优化课程内容与结构来解决。首先，要增加与生态环境实际情况相关的案例和实例，使学生能够更好地理解理论知识在实际中的应用。其次，要注重课程内容的更新和拓展，及时引入最新的科研成果和技术进展，使学生能够紧跟学科发展的前沿动态。最后，要合理设计课程结构，确保各个知识点之间的衔接和连贯性，提高课程的整体性和系统性。

（二）创新教学方法和手段

针对传统教学方法和手段落后的问题，可以通过创新教学方法和手段来解决。首先，要采用项目化教学的方式，将理论知识与实践相结合，通过项目实施来培养学生的自主学习能力和解决问题的能力。其次，要充分利用慕课平台上的教学资源和技术手段，如在线视频、讨论区、问答等，激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，还可以结合虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等现代技术手段来模拟真实的生态环境和工程场景，提高学生的实践能力和创新思维能力。

（三）加强实践环节和创新能力培养

针对缺乏实践环节和创新能力培养的问题，可以通过加强实践环节和创新能力培养来解决。首先，要建立完善的实践基地和实验设备体系，为学生提供足够的实践机会和实践平台。其次，要设计具有创新性和挑战性的实践项目，鼓励学生进行创新性的思考和探索。同时，还可以开展科技创新竞赛、

创新创业实践等活动来激发学生的创新意识和创业精神。通过这些措施的实施，可以有效地提升学生的实践能力和创新能力培养水平。

（四）构建多元化评价体系

为了全面评估学生的学习效果和综合素质提升情况，需要构建多元化的评价体系。首先，要注重过程性评价和终结性评价的结合，既要关注学生的学习成果也要关注学生的学习过程和学习态度。其次，要采用多种评价方式和方法来评估学生的学习情况，如作业、测试、报告、项目展示等。同时，还可以引入同伴评价、自我评价等多元化评价方式来提高评价的客观性和准确性。通过这些措施的实施，可以更加全面地了解学生的学习情况和综合素质提升情况，为后续的教学改革提供参考和依据。

五、案例分析与实践效果

为了验证慕课背景下项目化教学改革在生态工程学课程中的实际效果，本文选取某高校生物技术专业的一个班级作为研究对象进行了实践探索。通过实施项目化教学改革和优化课程内容与结构等措施的实施，取得了显著的教学效果和成果：

（一）学生学习积极性显著提高

通过实施项目化教学改革和优化课程内容与结构等措施的实施，学生的学习兴趣 and 积极性得到了显著提高。他们在项目实施过程中积极参与讨论和交流活动，主动探索和创新解决问题的方法和技术手段。同时，他们还利用慕课平台上的教学资源和技术手段

进行自主学习和协作学习,提高了学习效果和学习质量。

(二) 学生实践能力显著增强

通过加强实践环节和创新能力培养等措施的实施,学生的实践能力得到了显著增强。他们在实践项目中能够熟练运用所学知识和技能解决实际问题,并表现出较强的创新意识和创业精神。同时,他们还通过参与科技创新竞赛和创新创业实践等活动锻炼了自己的实践能力和团队协作能力。

(三) 教学质量和效果显著提升

通过实施慕课背景下项目化教学改革和优化课程内容与结构等措施的实施,教学质量和效果得到了显著提升。教师在教学过程中能够更加注重学生的实践能力和创新思维能力培养,并注重与生态环境实际情况的结合和拓展。同时,学生也能够更加深入地理解和掌握理论知识并运用到实践中去。这些措施的实施使得教学质量和效果得到了显著提升并得到了广大师生的认可和好评。

六、结论与展望

慕课背景下项目化教学改革在生态工程课程中具有重要的实践意义和推广价值。通过实施项目化教学改革和优化课程内容与结构等措施的实施,可以显著提升学生的学习兴趣 and 积极性、增强实践能力和创新思维

能力以及提高教学质量和效果。然而,在实施过程中也需要注意一些问题和挑战,如如何更好地利用慕课平台上的教学资源和技术手段、如何设计具有创新性和挑战性的实践项目以及如何构建多元化的评价体系等。因此,在未来的教学实践中还需要继续深入探索和研究这些问题并不断完善和优化教学改革方案。同时,也希望本文的研究成果能够为其他高校和学科领域提供有益的参考和借鉴作用,共同推动高等教育事业的蓬勃发展。

参考文献:

- [1]盛连喜,边红枫,何春光,等.我国环境生态工程专业形成过程及专业建设的思考[J].中国大学教学.2018,(6).
- [2]徐洁.生态文明教育的内涵、特征与实施[J].现代教育科学.2017,(8).
- [3]李灵,林立,华伟平,等.基于模块化教学的环境生态工程专业实践教学体系的构建[J].高教学刊.2017,(20).
- [4]胡健,杨建国.高校生态文明教育的现实之困与化解之路[J].中国高等教育.2019,(22).
- [5]陈彦曜.从《庄子》品现代生态观[J].吉化党校学报.2012,(4).56-58.

Exploration of the reform of project-based teaching under the background of MOOC

—— Take ecological engineering as an example

Gao Hanhan

Suzhou City University, Jiangsu Suzhou 215009

Abstract: With the rise and development of MOOCs (MOOCs), the field of higher education has witnessed a profound change. With its advantages of large curriculum capacity, flexible learning and rich resources, MOOCs have become an important force in promoting teaching reform. Taking ecological engineering course as an example, this paper discusses the reform practice of project teaching under the background of MOOCs. By analyzing the characteristics and existing problems of ecological engineering courses and combining with the teaching advantages of MOOC, the reform strategy of project teaching is proposed. Through the reform, students' independent learning ability, teamwork spirit and innovative thinking ability will be cultivated, so as to provide new ideas and reference for the teaching reform of higher education.

Key words: MOOCs; project-based teaching; ecological engineering; teaching reform; selfdirected learning ability