

OBE 理念下“水文学原理”课程教学改革研究

陈建瑞, 雷霖

浙江水利水电学院 浙江 杭州 310018

[摘要]“水文学原理”课程作为水文与水资源工程专业的核心课程,其教学质量直接影响到学生专业能力的培养及毕业要求的达成度。针对当前课程教学中存在的问题,本文基于 OBE (Outcome-Based Education) 理念,探讨了“水文学原理”课程的教学改革思路与方法措施。通过明确教学目标、优化教学内容、改革教学方法与手段以及完善考核方式等措施,旨在提高学生对课程知识的理解和掌握程度,培养学生的专业能力和综合素质。本文的研究成果可为其他专业课程的教学改革提供借鉴,推动水文与水资源工程专业人才培养模式的改革与发展。

[关键词]OBE 理念; 水文学原理; 教学改革; 教学方法; 考核方式

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0036-44 **[收稿日期]** 2025-06-21

一、“水文学原理”课程教学过程中存在的问题

“水文学原理”课程作为水文与水资源工程专业的必修课程,其内容涵盖了水文学、水文统计、水文预报、水文分析计算等多个方面,具有知识面广、理论性强、综合性强等特点。然而,在当前的教学过程中,该课程存在一些问题,影响了学生对课程知识的掌握和应用能力的提升。

(1) 课程教学内容庞杂且缺乏系统性

“水文学原理”课程内容丰富,涉及多个学科领域的知识点,且各部分内容之间缺乏紧密的联系和系统性。教师在授课过程中往往难以全面细致地讲解每个知识点,导致学生对课程内容的理解和掌握不够深入。此外,由于课程内容的庞杂性,学生在学习过程中容易出现迷茫和困惑,缺乏明确的学习

目标和方向。

(2) 课程教学方法单一且缺乏互动性

目前,“水文学原理”课程主要采用传统的课堂讲授为主的教学方法,缺乏与学生的互动和交流。教师在授课过程中往往注重知识的传授和讲解,而忽视了学生的主体地位和自主学习能力的培养。这种单一的教学方法容易使学生产生厌倦和抵触情绪,降低学习效果和积极性。同时,由于缺乏实践环节和案例分析,学生难以将所学知识应用于实际问题中,影响了其实践能力和创新能力的培养。

(3) 实验教学资源不足且缺乏创新性

“水文学原理”课程涉及大量的实验和实践环节,然而当前实验教学资源相对匮乏,实验设备和实验条件有限。这导致实验教学难以满足课程教学的需要,学生在实验过程

中无法充分掌握实验技能和实验方法。此外，实验教学缺乏创新性和探索性，往往停留在简单的验证性实验阶段，无法培养学生的创新能力和解决问题的能力。

(4) 考核方式单一且缺乏全面性

传统的考核方式主要以考试成绩作为最终考核结果，忽视了对学生学习过程的评价和考核。这种单一的考核方式容易导致学生只关注考试成绩而忽视学习过程和学习方法的培养。同时，由于考核方式缺乏全面性和综合性，无法全面反映学生的知识掌握程度和能力水平。

二、基于 OBE 理念的教学改革思路

针对“水文学原理”课程教学过程中存在的问题，本文基于 OBE 理念提出了以下教学改革思路：

(一) 明确教学目标，制定课程教学大纲

教学目标是课程教学的核心和灵魂，是指导教学内容和方法的重要依据。基于 OBE 理念，我们需要明确“水文学原理”课程的教学目标，即培养学生对水文学基本理论和基本原理的掌握程度以及应用所学知识解决实际问题的能力。在此基础上，我们需要制定课程教学大纲，明确各章节的教学内容和教学要求，确保教学内容的系统性和完整性。同时，我们还需要根据专业培养目标和就业需求对学生进行能力分析，确定学生毕业时应具备的知识和能力，为教学目标的达成提供有力保障。

(二) 优化教学内容，提高系统性和实

用性

针对“水文学原理”课程内容庞杂且缺乏系统性的问题，我们需要对教学内容进行优化和整合。首先，我们需要对课程内容进行梳理和分类，将相关的知识点进行归纳和总结，形成系统的知识体系。其次，我们需要根据教学目标和学生的实际需求对教学内容进行筛选和精简，去除冗余和重复的内容，突出重点和难点。同时，我们还需要注重教学内容的实用性和应用性，将理论知识与实践相结合，引入实际案例和工程应用实例，提高学生对课程内容的理解和掌握程度。

(三) 改革教学方法与手段，提高互动性和创新性

针对“水文学原理”课程教学方法单一且缺乏互动性的问题，我们需要改革教学方法与手段，提高教学的互动性和创新性。首先，我们需要采用多元化的教学方法，如启发式、案例式、研讨式等，激发学生的学习兴趣 and 积极性。其次，我们需要借助现代信息技术手段，如多媒体、仿真实验等，丰富教学内容和形式，提高教学效果和质量。同时，我们还需要注重培养学生的自主学习能力和创新能力，鼓励学生进行自主学习、合作学习和探究学习，提高学生的综合素质和创新能力。

(四) 完善考核方式，提高全面性和客观性

针对“水文学原理”考核方式单一且缺乏全面性的问题，我们需要完善考核方式，提高考核的全面性和客观性。首先，我们需要

采用多元化的考核方式，如平时成绩、作业成绩、实验成绩、期末考试成绩等，全面反映学生的学习过程和成果。其次，我们需要注重对学生学习过程的评价和考核，如课堂参与度、小组讨论表现、实验操作技能等，提高考核的客观性和准确性。同时，我们还可以引入同行评价、学生互评等评价方式，增加考核的多样性和公正性。

三、教学方法和手段的改革

在明确了教学改革思路的基础上，我们需要进一步探讨具体的教学方法和手段的改革措施。以下是一些可行的改革措施：

（一）基于项目驱动的教学方法

基于项目驱动的教学方法是一种以项目任务为驱动的教学方法，通过项目的实施来培养学生的实践能力和创新能力。在“水文学原理”课程中，我们可以采用基于项目驱动的教学方法，将课程内容与实际工程项目相结合，让学生在完成项目的过程中学习和掌握相关知识。

（二）理论与实践相结合的教学方法

理论与实践相结合的教学方法是培养学生实践能力和创新能力的有效途径。在“水文学原理”课程中，我们需要将理论知识与实践应用相结合，构建以学生为中心的新型教学模式。具体来说，我们可以在教学过程中引入实际案例和工程应用实例，让学生将所学理论知识应用于实际问题中。同时，我们还可以开展实验教学和实训项目，让学生在实验和实训过程中掌握实验技能和实验方法。通过理论与实践的结合，学生可以更好

地理解和掌握课程知识，提高实践能力和创新能力。

（三）采用案例教学法和虚拟仿真实验

案例教学法是将具有典型意义的案例作为课程教学内容的一部分，通过案例分析来讲解课程的重点和难点。在“水文学原理”课程中，我们可以采用案例教学法来帮助学生快速掌握课程知识。具体来说，我们可以选取一些具有代表性的水文案例作为教学案例，让学生在案例分析过程中学习和掌握相关知识。同时，我们还可以利用虚拟仿真实验技术来模拟实际的水文过程和水文现象，让学生在虚拟环境中进行实验和探究。通过虚拟仿真实验的应用，学生可以更加直观地理解课程知识，提高实验技能和实验方法。

四、完善课程资源与评价体系

为了确保教学改革的顺利实施和取得实效，我们还需要完善课程资源与评价体系。以下是一些可行的措施：

（一）完善课程资源建设

课程资源是教学改革的重要支撑和基础保障。为了完善课程资源建设，我们可以采取以下措施：一是加强教材建设，选用或编写符合 OBE 理念和课程目标的优质教材；二是加强实验室和实训基地建设，提高实验教学 and 实训项目的质量和水平；三是加强网络教学资源建设，利用现代信息技术手段构建网络教学平台和教学资源库，为学生提供丰富的学习资源和自主学习环境。

（二）建立科学的评价体系

评价体系是教学改革的重要组成部分和

关键环节。为了建立科学的评价体系，我们可以采取以下措施：一是制定科学合理的评价标准和方法，明确评价的目标和要求；二是建立多元化的评价机制，采用多种评价方式和方法对学生进行评价和考核；三是加强对学生学习过程的评价和考核，注重对学生实践能力和创新能力的评价；四是建立反馈机制，及时收集和分析学生的反馈意见和建议，不断改进和完善教学评价体系。

五、结语

基于 OBE 理念的“水文学原理”课程教学改革是一项系统工程，需要从教学目标、教学内容、教学方法与手段、考核方式以及课程资源与评价体系等多个方面进行综合考虑和全面改革。通过本文的研究和实践探索，我们提出了一系列可行的改革措施和实施方

案，旨在提高“水文学原理”课程的教学质量和效果，培养学生的专业能力和综合素质。然而，教学改革是一个不断发展和完善的过程，需要我们在实践中不断探索和创新。我们将继续深化教学改革研究和实践探索，不断完善和优化教学方案和评价体系，为培养更多高素质的水文与水资源工程专业人才贡献力量。

参考文献：

- [1]余敦先,张利平,程磊.我国高校专业课程双语教学探析——以“水文学原理”为例[J].教育教学论坛,2022,(41):157-160.
- [2]侯立柱,万力,周训,等.浅析“水文学原理”课程的教学与实践[J].中国地质教育,2008,17(04):138-140.

Research on teaching reform of "Principles of Hydrology" under OBE concept

Chen Jianrui, Lei Lin

Zhejiang University of Water Resources and Hydropower, Hangzhou, Zhejiang 310018, China

Abstract: As a core course of hydrology and water resources engineering, the teaching quality of the course "Principles of Hydrology" directly affects the cultivation of students' professional abilities and the achievement of graduation requirements. Based on the Outcome Based Education (OBE) concept, this article explores the teaching reform ideas and methods of the "Principles of Hydrology" course in response to the existing problems in current course teaching. By clarifying teaching objectives, optimizing teaching content, reforming teaching methods and means, and improving assessment methods, the aim is to enhance students' understanding and mastery of course knowledge, cultivate their professional abilities and comprehensive qualities. The research results of this article can provide reference for the teaching reform of other professional courses, and promote the reform and development of the talent training mode of hydrology and water resources engineering.

Keywords: OBE concept; Principles of Hydrology; reform in education; Teaching methods; Assessment method