 DOI: https://doi.org/10.12349/eri.v1i7.4914

Thinking on the teaching countermeasures of Civil Engineering CAD course based on OBE Education concept

Changfa Li

Jiangxi University of Science and Technology, Nanchang, Jiangxi, 330098, China

Abstract

Under the situation of deepening education reform, the OBE achievement-oriented education concept began to penetrate into the teaching of civil engineering professional courses. Under the OBE education concept, we should not only impart the most professional and practical knowledge and technology to students, but also focus on the cultivation and development of students' comprehensive ability. Civil Engineering CAD is a skilled course that civil engineering students must take. Applied OBE education concept to the course teaching of Civil Engineering CAD can significantly improve the course teaching quality of Civil Engineering CAD. This paper focuses on the teaching countermeasures of civil engineering CAD based on OBE education concept for its reference.

Keywords

OBE education concept; civil engineering; CAD course teaching

基于 OBE 教育理念的《土木工程 CAD》课程教学对策思考

黎长发

江西科技学院，中国·江西 南昌 330098

摘　要

在教育改革不断深化的形势下，OBE成果导向教育理念开始向土木工程专业课程教学中渗透。在OBE教育理念下，不仅要将最专业、最实用的知识与技术传授给学生，还要对学生的综合能力进行重点培养和发展。《土木工程CAD》是土木工程专业学生必须修习的一门技能型课程。将OBE教育理念应用到《土木工程CAD》课程教学当中，可以显著提高《土木工程CAD》课程教学质量。本文重点针对基于OBE教育理念的《土木工程CAD》课程教学对策进行了详细的分析，以供参考。

关键词

OBE教育理念；土木工程；CAD课程教学

1 引言

在信息化技术不断普及的教育环境中，土木工程专业的学生要想在土木工程领域大展拳脚，有所建树，不仅要熟记大量的专业知识点，还要拥有较强的环境适应能力，掌握与时俱进的实用型技能。而 OBE 教育理念的兴起与普及，则能够满足学生的学习与成长需求。但是，在 OBE 教育理念下，如何更好地开展《土木工程 CAD》课程教学活动，提高学生对相关技能与知识的应用能力，依然是一个值得深入研究的课题。

【基金项目】江西科技学院校教育教学项目“OBE教育模式在土木工程CAD课程中的应用研究”（项目编号：JY2010）。

【作者简介】黎长发（1983–），男，中国江西抚州人，硕士，讲师，从事CAD教学应用研究。

2 OBE 教育理念的相关概述

2.1 OBE 教育理念的概念

OBE 教育理念是一种以学生为中心的工程专业教育主流理念，又叫作成果导向教育理念。与传统的“以教师为主、学生为辅”的教育理念相比，OBE 教育理念的应用需要对学生的学习需求与学习特点进行分析，对学生的学习成果与学习目标进行明确，然后在此基础上，对课程教学内容进行设计，对课程教学方法进行选择，让学生通过自主学习与思考的方式，实现实践能力的提高，实现个性化发展。图 1 为 OBE 教育理念下的教学设计流程。

2.2 OBE 教育理念的应用特点

OBE 教育理念的应用特点主要体现在以下三方面。首先，以学生为中心制定人才培养方案。在 OBE 教育理念下，教师需要以学生为中心，进行人才培养方案的制定。即教师需要对学生的实际情况与学习需求进行分析，然后在此基础上进行教学设计、落实教学任务，保证最终教学目标的达成。其次，以学生为中心优化教学资源配置。所谓教学资源

指的是教室、图书资料、电子文献资源、多媒体教学资源、实践基地等 [1]。教师需要结合学生的实际情况，对这些教学资源进行优化配置，以最大限度地满足学生的学习需求，保证课程教学质量。最后，以学生为中心完成教学评价。教师需要对传统的教学评价模式进行改革，既要对学生做出客观评价，还要让学生对教师的教学质量进行评价，然后结合学生的评价结果，对教学方法进行持续优化。

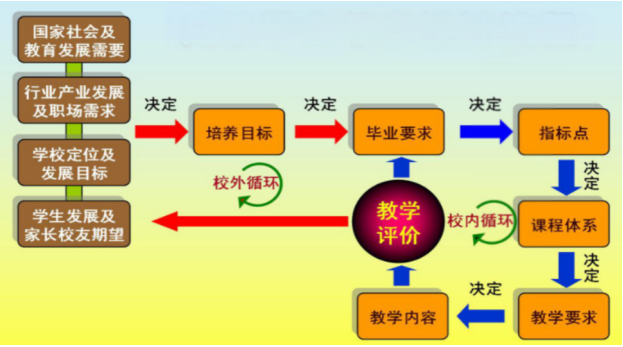

图 1：OBE 教育理念下的教学设计流程

3 基于 OBE 教育理念的《土木工程 CAD》课程教学常见问题

3.1 教学形式不够丰富

教学形式过于单一，是现阶段《土木工程 CAD》课程教学过程中比较突出的一个问题。这一问题的存在，不仅降低了学生的学习体验，还对《土木工程 CAD》课程教学质量的提高产生了制约。首先，在《土木工程 CAD》课程教学过程中，如果只使用一种教学形式，将很难激发出学生的学习兴趣，降低学生对教学活动的参与积极性。一个班级当中，不同的学生有着不同的学习特点和学习需求。单纯使用一种教学形式，很难满足学生的多样化学习需求，不能在“因材施教”理念的指导下，加深学生对相关知识与技能的掌握。其次，长时间使用一种教学形式，而不做任何改变和创新，将会对学生的创新创造思维产生限制，对学生解决实际问题的能力培养产生制约。

3.2 教学目标不具针对性

在 OCE 教育理念下，《土木工程 CAD》课程教学还需要设定出一个明确、具体且具有较强针对性的教学目标，并将这一教学目标对学生学习过程的指导性作用发挥出来。但是，实际情况却是，部分教师在教学设计中，并没有给出一个针对性的教学目标，致使课程规划与学生的学习需求结合不够紧密，课程结构不够合理。在这样的教学目标下，很难激发出学生对《土木工程 CAD》专业知识的学习兴趣，不能保证学生在完成学习任务后，获得预期的学习成果。

3.3 考核评价标准不够完善

考核评价标准不够完善，是《土木工程 CAD》课程教学中比较突出的一个问题。如果不能有效解决这一问题，必然会对土木工程专业学生的全面发展产生不利影响。传统的考核评价标准以学生的笔试成绩和成绩单分数为参考标准，对于学生其他方面的能力与发展潜力不做关注。这种考核评价标准的单一性，虽然使得教学管理与评估工作的开展更加简单高效，但是却无法兼顾学生的多样化学习需求，无法将学生的综合能力全面体现出来。

4 基于 OBE 教育理念的《土木工程 CAD》课程教学思路

在 OBE 教育理念下，《土木工程 CAD》课程教学活动的设计，需要对学生的学习需求和土木工程行业发展对于人才的需求进行重点考虑。首先，对土木工程专业的人才培养目标进行明确。校方应当结合土木工程专业的市场需求和院校的定位，对人才培养目标进行制定，加强土木工程专业学生实践能力与创新能力的培养。然后再根据这一人才培养目标，对课程教学体系进行构建，保证《土木工程 CAD》课程教学的针对性与有效性。其次，对《土木工程 CAD》课程与其他专业课程之间的衔接性与互补性进行合理安排，确保学生能够搭建完整的土木工程专业知识体系 [2]。再次，对《土木工程 CAD》课程的教学内容进行及时的更新和优化，提升课程内容与行业发展、市场需求之间的联系紧密性。土木工程行业的发展速度非常快，各种新型材料、技术与设计理念不断涌现。只有持续更新《土木工程 CAD》课程内容，让学生学习到具有较强实用性和前瞻性的专业知识，才能够最大限度地满足土木工程行业发展对于专业人才的需求。最后，借助多样化的教学方法，提高学生的自主学习能力，培养学生的创新实践能力。

5 基于 OBE 教育理念的《土木工程 CAD》课程教学对策

5.1 明确课程教学目标

在 OBE 教育理念的指导下，需要结合学生的个体差异，对《土木工程 CAD》课程教学目标进行合理的设定，然后在此基础上选择合适的教学策略，以满足学生的具体学习需求，保证学生的学习成就。在这一过程中，教师不仅要将最实用的专业知识传授给学生，还要对学生的学习过程予以积极的引导和评价，提高学生的终身学习能力，促进学生的综合发展，为学生的职业发展奠定基础。每一个学生都是一个独立的个体，有其独特的学习风格与学习需求。不同的学生有着不同的学习速度与学习兴趣 [3]。教师需要在 OBE 教育理念的指导下，对学生的这些个体差异予以充分的尊重，并为学生规划差异化的学习路径，让学生根据自己的实际情况和需求，选择差异化的学习内容、学习难度以及学习任务。在完成课堂教学任务后，教师还可以利用项目作业、口头展示或者学习日志等多样化方式，对学生的学习成果与能力提升情况进行评估。在完成某一阶段性的教学任务后，还要对学生进行阶段性的评价，并让学生对该阶段的教学过程进行反馈，然后根据学生反馈，对教学目标进行优化，对教学内

容进行选择，实现教与学的相处成长、共同促进。

5.2 合理选择课程教学方式

在 OBE 教育理念的指导下，要想提高《土木工程 CAD》课程教学质量，还需要对课程教学方式进行合理的选择与应用，通过多样化的教学方式丰富学生的学习体验，满足学生的个性化学习需求，促进学生的全面发展。首先，教师可以利用案例分析、小组讨论或者角色扮演等方法，加深学生对相关专业知识的理解与应用。例如，教师可以拿出一张真实土木工程项目中的 CAD 图纸供学生学习和分析。或者，为学生创造参与真实土木工程项目的机会，让学生利用 CAD 软件进行施工图纸的绘制和设计的模拟分析。图 2 为利用 CAD 软件绘制出的建筑立面图。其次，教师可以利用现代化信息技术工具和在线平台，对课程教学效果进行强化。例如，可以将在线写作平台和虚拟现实技术融入课堂中，通过与学生有效互动的方式重点培养学生对于实际问题的分析与解决能力。最后，在应用多样化教学方式的时候，教师还需要对相应的评估工具进行灵活应用，确保学生的学习成果能够得到全面的反映，确保学生能够充分了解自己在学习过程中存在的优势与劣势，并通过相应的优化与改进，保证最终的学习成果。

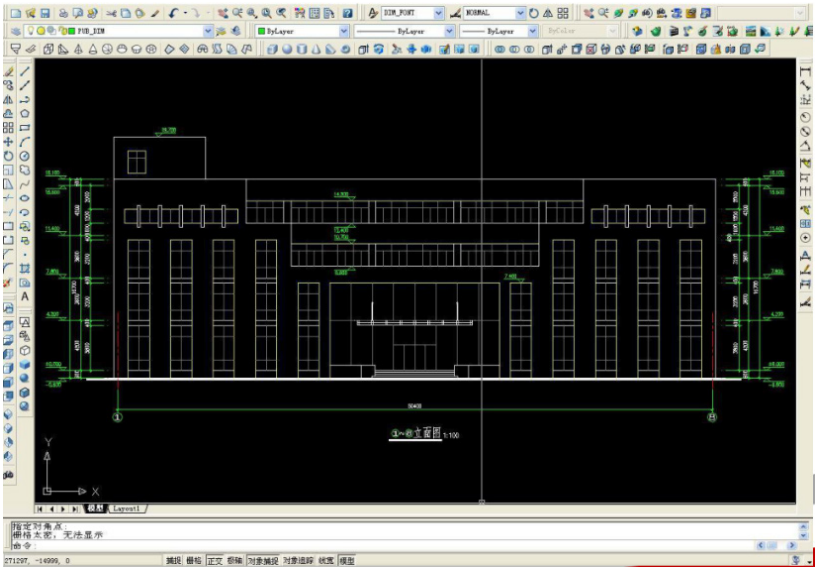

图 2：利用 CAD 软件绘制的建筑立面图

5.3 重点创新评价体系

在 OBE 教育理念的指导下，对教学评价进行创新，不仅可以将学生的学习成果有效检验出来，还可以针对性地培养学生的应用能力，促进学生的全面发展。首先，教师可以利用项目学习方式对学生进行评价，让学生在真实情景当中利用所学理论知识解决某一实际问题，然后根据学生的表现对学生的专业能力进行评估 [4]。其次，教师可以利用现代化技术对学生的学习进度与学习成就进行跟踪，为每一位学生创建一个独立的学习档案，从数据层面支持学生的个性化发展。最后，教师可以设计一个驱动型任务或者任务解决性任务，让学生利用自己掌握的知识和技能，完成相关任务。这样，不仅可以对学生的专业能力进行综合性评估，还可以有效培养学生的问题解决能力与创新能力。

6 结语

综上所述，OBE 教育理念是一种非常先进且实用的教育理念，对于《土木工程 CAD》课程教学的影响非常大。结合现阶段《土木工程 CAD》课程教学中存在的问题。要想在 OBE 教育理念的指导下，提高《土木工程 CAD》课程教学质量，需要对教学目标进行优化设计，对教学方式进行合理的选择应用，对教学评价体系进行创新和完善。

参考文献

[1] 罗哲,夏余平,唐志好,等. 基于OBE教育理念的工程训练教学改革与实践[J]. 大众科技,2024,26(1):119-123.

[2] 陈丽丽,刘增升,何玉亮. 基于OBE教育理念的人才培养方案研究[J]. 美术教育研究,2023(21):149-151.

[3] 王皓磊,尹鹏,江学良. 基于OBE教育理念的土木工程人才培养模式构建与实施——以中南林业科技大学土木工程专业为例[J]. 大学教育,2023(12):27-30.

[4] 蔡龙,何勇毅. 基于OBE教育理念的土木工程专业人才培养模式的探索与实践[J]. 科技风,2022(21):35-37.