

基于OBE理念土木工程专业实践教学体系构建

唐西娅 刘 杰 熊洪波

湖南工业大学土木工程学院 湖南株洲 412008

摘 要: 为提高土木工程专业实践性课程教学效果, 培养学生理论联系实际和解决工程复杂问题的能力。基于成果导向OBE教育理念, 分析了改革前我院土木工程专业实践性课程教学评价中存在的问题。在此基础上, 构建了内外结合、四层次递进式的实践教学体系, 体现了“CDIO”与“OBE”两种理念的相互渗透及融通, 这对提高课程教学效果, 培养学生工程意识具有重要的作用。

关键词: OBE理念; CDIO理念; 实践性教学体系; 四层次递进式

一、引言

众所周知, 完善的课程体系是保证人才培养质量最核心的要素, 培养学生的核心能力是由课程体系中多门核心课程来共同完成^{[2][3]}。但从我国高等教育专业课程体系, 特别是实践性课程体系及实验教学内容的情况来看, 存在着课程体系及教学内容与培养目标、毕业要求指标点的支撑关系不明确。对于某一具体课程教学来说, 很多教师主要考虑的是课程教学内容, 而对于通过这门课的学习, 应该培养学生哪些能力, 应该采用什么样的教学方法来培养这方面的能力, 应该采用什么样的考核方式及内容来考查学生这方面的能力等都没有深入思考。导致这种状态的一个原因是因为教育理念滞后。因此, 基于OBE理念构建实践性教学体系很有必要。

OBE教育理念于20世纪90年代在美国兴起。美国学者Spady对OBE模式进行了深入的研究。在OBE教育理念中, 教育者必须对学生毕业时应达到的能力和水平应有明确的构想, 然后通过课程体系、教学方法、教学内容等设计来使学生达到这些预期目标^[3]。OBE理念强调教育结果和目的, 而学生是教学活动的中心。本文基于OBE教育理念, 分析了改革前我院土木工程专业实践性教学体系中存在的问题。在此基础上, 构建了内外结合、四层次递进式的实践教学体系, 体现了“CDIO”与“OBE”两种理念的相互渗透及融通, 这对提高课程教学效果, 培养学生工程意识具有重要的作用。

基金项目: 2021年, 湖南省高等学校教学改革研究重点项目: 工程教育认证背景下基于成果导向教育(OBE)理念的土木工程专业实践教学体系重构与实践研究(NO: HNJC2021-0125); 2021年, 株洲市教育科学研究课题: (OBE)理念的地方高校土木工程专业实践教学体系改革与实践研究

作者简介: 唐西娅, 女, 1972-11, 硕士, 湖南工业大学土木工程学院教授, 主要从事古建筑学的教学与研究。

二、实践性教学体系存在的问题

1. 教学理念滞后, 评价机制及评价体系不完善

改革前, 我院因很多教师对OBE理念的内涵缺乏足够的理解与认识, 导致基于成果导向的实践性教学质量评价机制没有建立。因此, 实践性教学质量评价没有机构或责任人对评价的制度、内容、方法、以及评价数据的合理性进行审核; 实践性教学大纲、教学内容、考核内容、评价结果的合理性都由任课教师说了算, 导致实践性教学及评价过程、评价标准缺乏一致性和持续性, 不能有效支撑毕业要求指标点的达成。

2. 实践性教学大纲与毕业要求指标点不完全匹配

众所周知, 基于OBE理念, 结合工程教育专业认证的基本要求, 实践性教学大纲应明确: 1) 实践性教学的目标及其与毕业要求指标点的对应支撑关系, 2) 教学内容和教学方法及与实践性教学目标的支撑关系, 同时, 应确保: 1) 实践性教学考核方式和评分标准及其与实践性教学教学目标相匹配的考核评价方式, 2) 实践性教学教学内容和教学方法及与实践性教学目标相匹配。但由于传统教育理念的影响, 导致实践类课程教学内容、教学方法与课程目标没有很好的对应关系; 课程教学目标也不能很好匹配毕业要求指标点; 考核评价方式也不能很好地与课程教学目标相匹配等。

3. 实践教学体系不够完善

实现专业内容对接的基础是完善的实践教学体系, 不完善的实践教学体系会导致学生不能很好地将课程与实践教学对应起来。同时, 学生实践能力训练项目单一, 没有形成一个完整的体系, 导致在运用知识、分析和解决问题的能力及职业综合素质等方面得不到充分的培养。

4. 评价结果落实不到位

实践性教学质量评价能否成为有效促进教学质量及效果提高。主要看教师对评价中存在的问题是否进行归纳、分析和整理, 同时, 提出切实有效整改措施并实施。过去有相当一部分教师对考核结果仅做简单的总结, 提出

的整改措施既不具体,也不明确。同行、专家的评教结果很多是作为过程资料保存,没有发挥评价结果的作用。

三、基于OBE理念的实践性教学体系重构

1. 基于OBE理念,构建了内外结合、四层次递进式的实践教学体系

基于OBE理念,根据一定的能力层次,将实践教学的具体内容合理统筹安排到课程实验、生产及毕业实习、课程设计、专业综合训练、毕业设计、社会实践等各个实践教学环节中,构建了虚实互补、内外结合一课内与课外实践性教学内容相结合、四层次递进一职业素养→基本技能→专业技能→综合技能四大模块组成的实践性课程教学体系如图1所示。形成了“职业素养培养→专业理论知识掌握→工程实践能力训练→解决复杂工程问题提升”的实践性教学过程。

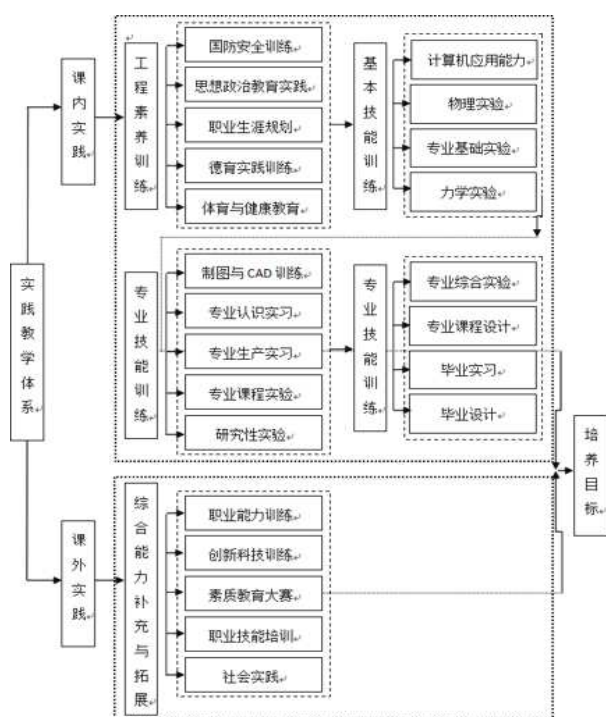


图1 实践性教学体系

2. 在实践教学中体现了“CDIO”与“OBE”的相互融通

通过以“预期学习结果”、“成果导向”来驱动整个实践性教学全过程,以“CDIO”教学理念来驱动课程教学内容、教学方法与方式、教学手段等的设计。通过“CDIO”与“OBE”的相互融通来提高实践性教学效果,培养学生分析问题及解决问题的综合能力。

3. 建立实践性课程教学持续改进体系

任何一个完整的、功能优越的质量管理体系的基本特征是具备“闭环”特点,也就是利用监督、监控功能发现问题,利用通过改进功能综合分析产生这些问题的原因,再运用调控功能来解决和纠正这些问题,同时,对系统进行进一步优化。“OBE”教育理念的成果导向工

程教育就是一个持续改进的过程。为此,我院成立了由学院主管教学院长为组长、学院教学指导委员会委员和专业负责人组成的课程教学评价合理性审核责任机构。合理性审核责任机构根据相关的教学文件,对专业培养目标、毕业要求、教学大纲、评价指标体系、课程目标及与毕业要求指标点的关联情况、教学内容与方法及对课程目标达成的支撑情况、课程考核内容及对课程目标的覆盖情况、考核方式和标准及是否能够对课程目标达成情况进行合理性评价等内容进行审核;对任课教师自我评价、教学督导评价、教学检查评价、学生评价、同行评价以及课程组进行的课程达成情况评价的评价依据和评价结果的合理性进行审核。实践性课程教学持续改进体系如图2所示。

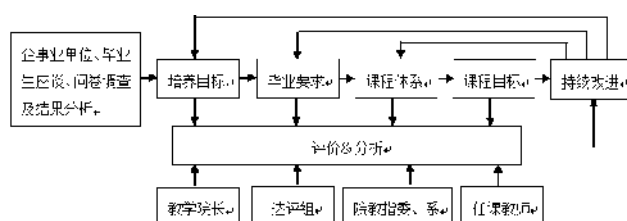


图2 课程教学持续改进体系

四、结论

本文基于OBE教育理念,分析了改革前我院土木工程专业实践性教学体系中存在的问题。构建了虚实互补、内外结合、四层次递进式的实践教学体系。多年的实践表明:

1) 能实不虚、虚实互补、内外结合、四层次递进式的实践教学体系,是促进和提高实践性教学效果的有效途径;

2) 坚持以学生为中心,围绕学生学习成效开展实践性教学,能增强学生自主学习意识和积极主动创新的能力;

3) 坚持持续改进,对促进课程教学质量提高具有很好的推动作用;也是规范教师的教学行为最有效的方法。

参考文献:

- [1]于深.基于OBE教育理念的专业于课程建设[M].知识产权出版社.2020.1
- [2]赵洪梅.基于成果导向教育的工程教育教学改革[D].大连理工大学,2016
- [3]刘献君.论大学课程设计[J].高等教育研究,2018,39(03):51-57
- [4]苏芃,李曼丽.基于OBE理念,构建通识教育课程教学与评估体系——以清华大学为例[J].高等工程教育研究,2018,(02):129-135
- [5]李疆,杨秋萍,金开军.基于OBE理念的工程训练形成性考核多元评价体系的建设初探[J].高教学刊,2020(19):75-78
- [6]姜波.OBE:以结果为基础的教育[J].外国教育研究,2003(03):37-39.