

基于 OBE 理念的上机实操类课程教学改革研究

——以 CAD 课程为例

申国臣

江西科技学院 江西南昌 330098

摘要: 目前上机实操类课程在教学中仍存在一些问題, 本文从以目标为导向、以学生为本的 OBE 理念入手, 将 OBE 教育理念与上机实操类课程教学设计中的教学环节有机结合, 以“土木工程 CAD”课程为例, 进行了教学改革的研究。通过分解教学目标、优化授课内容以及改进评价体系等方法, 解决了学生学什么、为什么学, 学生怎样学以及学习成果怎样评价的问题。该研究对今后的教育教学具有良好的指导意义, 同时也可是一种可以大力推广的上机实操类课程教学改革模式。

关键词: OBE 理念; 实践教学; 教学改革; CAD 课程

1. 引言

OBE 教育理念是一种以成果为目标导向, 以学生为本, 采用逆向思维方式进行课程体系建设的理念^[1], 因其先进性使得该理念成为各个国家教育改革的主流理念。并且, 教育部学校规划建设发展中心在《新工科下人才培养“OBE”模式》中强调实施 OBE 教学理念可以有效的改进教育教学和管理工作^[2], 这也足以体现我国对采用“OBE”模式进行教育改革的重视程度。

上机实操类课程等实践教学环节是应用型高校培养实践能力的关键环节^[3], 该类课程通过动手操作强化理论知识, 掌握行业技术技能, 提升解决实际问题的经验, 增强就业竞争力, 同时也能培养团队协作、创新思维等职业素养, 进而实现产教深度融合的人才培养目标。

2. 传统实操类课程教学存在的问题

但是目前上机实操类课程仍存在一下问题: 授课内容与目标不清晰明确, 重难点不突出, 不清楚想让学生取得的何种学习成果, 为何要让学生取得这样的学习成果; 传统教学内容的授课安排多为分项逐条讲解, 最后再进行综合练习, 不利于学生能力的培养与素质的提升, 也无法有效地帮助学生取得这些学习成果; 而且常规考核有时不能客观的反应学生们的真实情况, 也无法得知学生具体已经取得了哪些学习成果。

简言之, 上机实操类课程在学生学什么、为什么学、如何更有效的促进学生的学以及如何更有效的进行教学评

价等方面还存在一定程度的问题待解决。如果合理的将 OBE 教育理念与上机实操类课程教学设计中的各个教学环节有机结合, 可以有效的解决上述问题。

3. OBE 教学理念的改革措施

这里将 OBE 教育理念与上机实操类课程教学设计中的各个教学环节有机结合, 以“土木工程 CAD”课程为研究对象, 分别以“分解教学目标”、“优化授课内容”和“改进评价体系”三个方面进行研究, 探索 OBE 理念对上机实操类课程教学改革的促进效果, 其研究思路的技术路线如下图 1 所示。

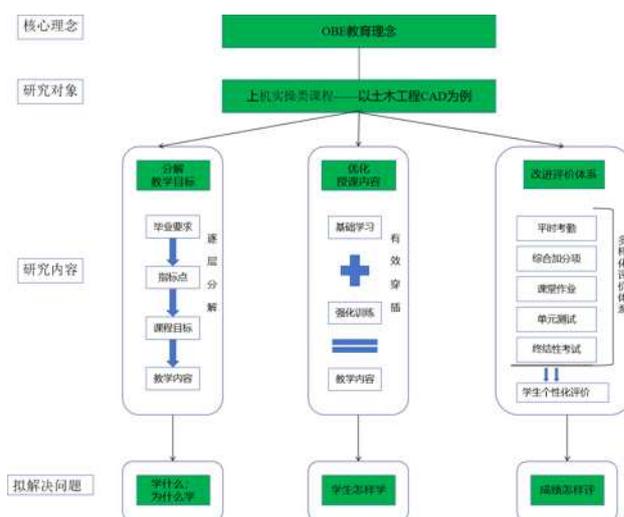


图 1 研究思路

3.1 分解教学目标

为解决授课内容与目标不清晰明确，授课重难点不突出，授课一味地照本宣科，不清楚学生要取得什么学习成果，为什么取得这种学习成果等问题，采取学生为本、成果为目标导向的 OBE 理念，运用逆向思维的方式对教学目标进行分解，具体步骤如下：

为解决授课内容与目标不清晰明确，授课重难点不突出的情况，授课一味地照本宣科，不清楚学生要取得什么学习成果，为什么取得这种学习成果的问题，采取学生为本、成果为目标导向的 OBE 理念，运用逆向思维的方式对教学目标进行分解，具体步骤如下：

首先对课程的毕业要求以及对应的指标点进行研究，从要求与指标点中提炼和确认教学环节中对应的课程目标，然后根据课程目标再确定课程授课的教学内容，同时分析课程目标与授课内容的关联性。利用上述过程对“土木工程 CAD”教学目标进行分解（如图 2 所示）。通过该分解方法，使得“土木工程 CAD”课程的毕业要求、指标点、课程目标与教学内容环环相扣，保证教学目标、教学内容与学习成果的高度契合，能更好的解决了学生在该门课程中要学什么，为什么学的问题。

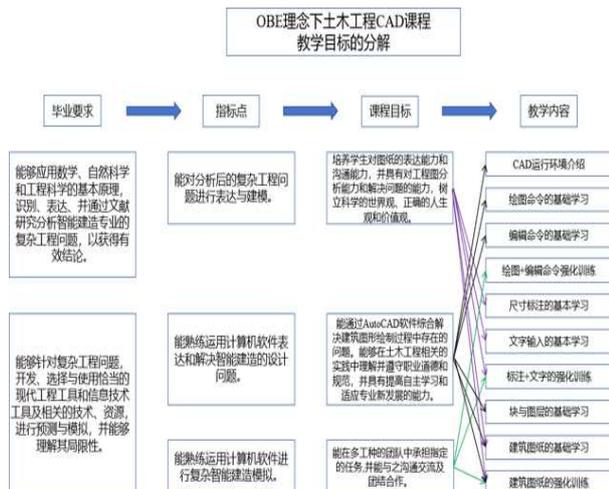


图 2 分解教学目标

3.2 优化授课内容

通过分解教学目标已经确认课程的教学目标与授课内容，但是传统教学内容的授课安排的为分项逐条讲解，最后再进行综合练习。这种大杂烩式教学方式即没有考虑学生循序渐进的身心发展规律让学生无法接受，又会因单一型分割化的学习掌握单一技能，无法及时综合使用使学

生无从下手而丧失学习的兴趣。

考虑新时代大学认知发展规律^[4]，采取学生为本、成果为目标导向的 OBE 理念，教习循序渐进，将授课内容进行整合并划分板块，使学生在板块内先从基础阶段学起，待板块内的基础阶段学完后及时穿插强化阶段学习，以锻炼学生归纳总结能力，步步为营，获取螺旋上升方式的进步。

利用上述过程对“土木工程 CAD”授课内容进行优化（如图 3 所示）。通过该方法优化，使得学生在“土木工程 CAD”课程分版块的基础阶段学习中快速获得短期成果，增加学习自信心，随后在分版块穿插的强化阶段学习中可以锻炼学生归纳总结能力，有效的将版块内的学习内容整合，保证学生在每个版块的学习内容中都能很好掌握教学内容，以保证教学目标的实现，更好的解决了学生怎样学的问题。

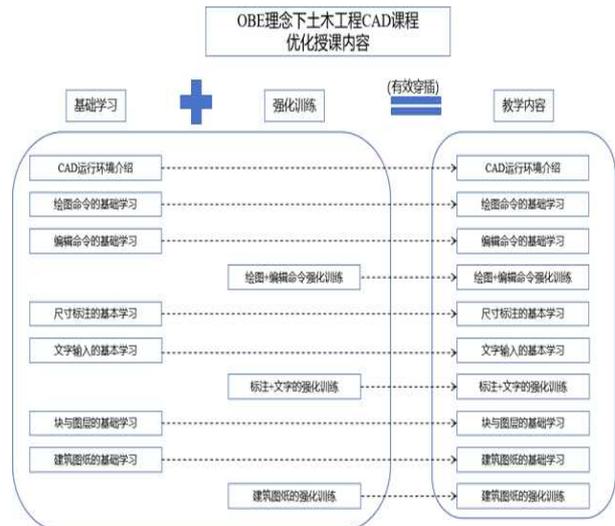


图 3 优化授课内容

3.3 改进评价体系

传统课程考核多为平时考勤与最终考试成绩的加权成绩评价学生，这种一概而论的评价方式很难客观的反映学生的真实学习情况，同时也无法得知学生具体在哪些方面取得了学习成果。并且教育改革已经要求教学应该从“重结果轻过程”向“重结果更重过程”转变^[5]，因此这里以学生为本，注重个性化评定，基于 OBE 教育理念，对传统的评价体系进行改进：

首先将成绩评价体系细化，采用平时考勤统计（占比 15%）、综合加分统计（占比 15%）、课后作业评分（占比 15%）、平时各章节测试评分（占比 15%）以及最终节

课测试评分（占比 45%）相结合的多样化评价体系（图 4）对学生进行评价，通过该评价体系，保证了可以对学生的学习的过程与结果都能做到准确的评价；

然后为了能够更好分析学生的个体性差异，确认学生具体在哪些方面取得了学习成果，对每个学生的成绩进行了个性化评价（图 5，以 8 号学生为例），并以班级的平均成绩与满分成绩作为评价参考，分析每位同学的优点与劣势，以更好的做到科学有效的评价，确认学生是否取得相应的学习成果，以及以后从哪方面改进以取得更好的成绩；



图 4 多样化评价体系

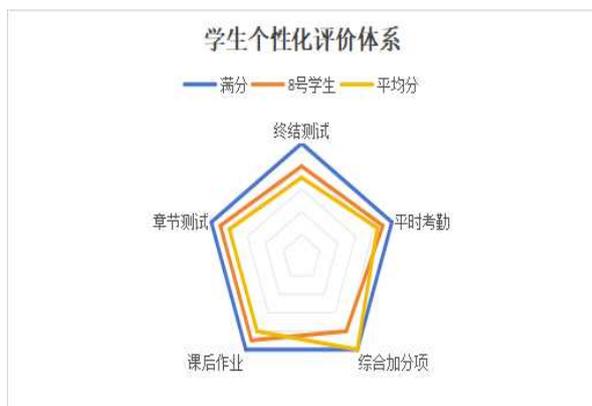


图 5 个性化评价体系

通过上述方法改进评价体系，既实现了学生学习过程与结果的多样性评价，又能进行学生个体之间的差异性评价，使得学生成果的评价体系更加科学、合理、有效，更好的解决了成绩怎样评的问题。

4. 结束语

针对上机实操类课程教学中存在的问题，本文以成果

为目标导向、学生为本的 OBE 理念入手，将 OBE 教育理念与上机实操类课程教学设计中的环节有机结合，该类课程的教学进行了教学改革的研究，并以 CAD 课程为例进行了详细阐述：

首先通过分解教学目标，使课程的毕业要求、指标点、课程目标与教学内容环环相扣，保证教学目标、教学内容与学习成果的高度契合，更好的解决了学生在课程中学什么，为什么学的问题。然后通过优化授课内容，分板块的将基础学习与强化训练有效穿插，让学生快速获得短期成果，增强学习自信心的同时锻炼学生归纳总结能力，保证教学目标的实现，更好的解决了学生怎样学的问题。最后通过改进评价体系，形成多样性评价体系、个性化评价评价体系，既实现了学生学习过程与结果的多样性评价，又能进行学生个体之间的差异性评价，使学生成果的评价体系更加科学、合理、有效，更好的解决了成绩怎样评的问题。

上述研究对上机实操类课程的教学改革具有良好的指导意义，同时也可以用于今后的实践教学中去，是一种可以大力推广的上机实操类课程的教学改革模式。

参考文献：

- [1] 林健. 工程教育认证与工程教育改革和发展 [J]. 高等工程教育研究, 2015, (02): 10-19.
- [2] 姜晓坤, 朱泓, 李志义. 新工科人才培养新模式 [J]. 高教发展与评估, 2018, 34(02): 17-24+103.
- [3] 刘献君. 应用型人才培养的观念与路径 [J]. 中国高教研究, 2018, (10): 6-10.
- [4] 常珊珊, 李家清. 课程改革深化背景下的核心素养体系构建 [J]. 课程. 教材. 教法, 2015, 35(09): 29-35.
- [5] 周婷. MOOC 背景下高校教学管理改革探索 [J]. 武夷学院学报, 2024, 43(01): 104-109.

基金项目：江西科技学院教育教学课题“基于 OBE 理念的上机实操类课程教学改革的研究——以 CAD 课程为例”（24JYYB03）。