**基于OBE理念的课程模块化教学改革研究**

—以“土力学与地基基础”课程为例

高艳君

（江西建设职业技术学院，江西 南昌 330000）

[摘要]基于高职土建类专业课程教学的高实践性特点及教学现状，以“土力学与地基基础”课程为例，引入OBE教学理念，开展基于知识、实践、素养三个层面的目标导向教学改革设计，解决当前教学中存在知识技能导向不明、理论脱离实践、课堂枯燥、缺乏职业素质培养等问题，旨在提升教学过程中的目标性，实现教学效果提升。同时，通过“过程性”与“总结性”的综合评价体系，反思和改进教学过程中存在的问题，为其他专业课程的教学提升提供参照。

[关键词]土建类专业课程；OBE教学理念；土力学与地基基础

[基金项目]2022年度江西省高等学校教学改革研究课题“基于OBE理念的《土力学与地基基础》课程模块化教学改革研究”（JXJG-22-72-6）

[作者简介]高艳君（1983-），女，江西南昌人，硕士，江西建设职业技术学院教师，讲师，主要从事土力学和地基基础工程相关教育研究。

**引言**

成果导向教育（Outcomes-based Education，简称OBE）, 研究高等教育中教学目标的高效产出问题。由美国教育学家Spady于1981年在《成果导向教学管理：以社会学的视角》中提出，旨在反思和解决实践教育中面临的实用性和教育成果问题。提出一切教育活动均应以成果产出为导向，强调：（1）教学的最终“学习成果”是什么；（2）为什么要取得这些“学习成果”；（3）如何取得这些“学习成果”；（4）如何评价是否取得了这些“学习成果”[1]。其中“学习成果”是指“最终成果”，而非过程成果；是内化至深处的学习经历后的“学习成果”，而非简单的对知识内容的相信、感觉、记得、知道或是了解，非短暂的表现，否则将成为易忘记的信息片段；除了对知识的所知、所学，还应包括对知识的实践应用能力，并且涉及到价值观、职业观等培养；这样的“学习成果”，越接近行业岗位的真实环境，越能持久，尤其是经历了长期、广泛实践之后，其存续期更长。

“土力学与地基基础”作为建筑工程技术专业的一门重要的专业基础课，其与建筑力学、建筑结构、材料及工程地质等多学科有着密切的联系，是一门综合性较高的课程。在教学过程中，普遍反映其理论公式多、概念抽象、逻辑性强、计算难度高、综合性和实践性强的特点。由于与多学科交叉，再者学生的基本功普遍不扎实，学习能力不强，在教学过程中难度比较高，特别是在一些涉及到概念或计算的基本原理时间体现的尤为明显。同时，学习过程中很茫然，运用到工程实例中解决问题的能力就更缺乏了。

本文以“土力学与地基基础”课程为例，引入OBE教学理念结合模块化课程设计，围绕当前该类专业课程教学中存在的痛点难点，探索基于知识、实践、素养三大养成目标导向的教学改革方法。

**一、“土力学与地基基础”课程设置情况**

“土力学与地基基础”是高等职业教育中建筑工程技术专业的一门专业基础课程，共64学时，面向高职二年级学生开设。地基与基础作为建筑的重要部分，其“学习成果”是相关职业技能的重要部分。课程内容主要有土的相关基本概念、基本原理和工程应用三大方面。土的基本概念包含土的相关物理性质及工程分类；土的基本原理包含土中应力、土的抗剪强度；工程应用包含地基变形、地基承载力、土压力与挡土墙、土坡稳定、岩土工程勘察、浅基础、桩基础等。结合教学过程的现状总结，存在着以下几方面问题。

1.教学内容较多且体系构成复杂，与多学科交叉、联系紧密，知识横向跨度大，抽象难懂，学生易感困难，学习积极性差，学习过程缺乏职业技能的目标性；

2.传统课堂教学以教师、教材为中心，以内容的单项灌输为主，在内容上，主次、重难点区分度不高，仍以教师的单向、满堂灌输为主，教学过程无法考虑学生的差别性，以教学内容的完成、教学时间的多少、成绩分数的高低来片面判断教学效果，教师强调“记”，学生不知如何“思”。

3.教学内容与工程实践相对脱节，即使引入工程案例，也都过于理想简化，基本停留在概念、原理的表层解释，缺乏“发现问题、分析问题、解决问题”的深度实践能力培养。

4.学习评价以分数、考勤、问答等简单方式为主，缺失对学生的实践应用、职业素养方面的培养与综合考评，无法满足行业需求。教学过程缺乏思想道德及职业素养等元素有效融入。

**二、基于OBE理念的“土力学与地基基础”模块化教学设计**

OBE教学理念强调学习的成果，作为职业教育，教学的目标应为相关职业技能的掌握，为将来的工作打下坚实的技能基础。所以，课程的构建与组织、教学方式的选择、教案的设计、课程资源的开发等都要围绕“职业技能”的达成开展[2]。即在开展教学改革之前，必须进行充分的行业岗位需求调研，从而反向进行教学内容、方法的设计，满足行业需求。

1.教学目标。依据行业对岗位人才的综合要求，基于OBE教育理念，在课堂教学中坚持以学生为中心，同时在传统教学方式 “知”、“记”的目标基础上，升级为培养学生的“知识”、“实践”、“素养”的三维综合目标，更加符合职业教育发展需要。当前，高职教师普遍存在行业实践少、经验不足等问题。教学目标的设定往往缺乏真实的职业技能依据，甚至出现教学目标与行业脱节等情况。课程改革的首要关键问题是对课程涉及的相关岗位技能进行广泛调研，从行业需求中，确定教学目标，以此对传统教材中的教学内容进行重构，进行科学取舍，确定重难点，建设满足行业需求的课程内容体系。

2.模块化教学设计。依据“土力学与地基基础”课程教学目标，对课程的教学内容从知识理论教学、实践应用学习、职业素质培养三个层次进行模块化梳理与组织，分别对应教学的“知识”、“实践”、“素养”三大目标，以此构建层次化、模块化的课程教学设计。同时，创建模块化的案例深度应用情境，用知识技能的“获得感”激发学生的求知欲。传统教学中，教学效果不理想的一个重要原因是，无法在深度应用的情境中讲授知识，学习过程的体会感和方向感较差，缺乏深度经历，教师强调“记”、“知”，效果短暂，易忘记，在不断的挫败感中，积极性很难提升。重构传统教学内容，将知识点穿插渗入案例的深度应用情境，进行模块化教学设计，以此进行知识点的逻辑串联、对比联系，是本次教学设计的关键。通过创建工程实践应用情境，在分析问题、解决问题的探索过程中，学生方向感强，在实践中收获知识的获得感，激发求知欲，能够有效促进教学效果的提升。

**三、教学实施**

1.教学模式。（1）知识层，如表1所示。知识理论教学中主要包括基础理论知识和基本计算方法。将传统教材中相对独立的知识点，穿插至深度应用的模块化案例中，建立知识点间对比、串联的逻辑关系。同时，在有限的课时条件下，对知识点进行合理取舍，区分重难点。在创建的工程应用情境中，明确学习方向，采取课堂讲授的方式，完成本层次知识理论教学，授课过程采取“实用、够用”的原则。（2）实践层，如表2所示，分组协作、开放讨论、自主学习。实践应用教学，是指学生对知识理论的自主实践能力培养，学生转为课堂中心，教师作为组织角色，发布实例任务，针对个性化学生，提供弹性资源保障。基于实际问题，学生完成从理论分析、方案设计、参数计算、解决方案的设计到分组汇报全过程，建立开放式的协作、讨论课堂模式，充分调动学生的自主积极性，进行个性化学习，培养学生解决工程问题的综合实践能力。（3）素养层，如表3所示，案例穿插、素养融入。在知识理论的授课中，通过讲解地基基础设计的安全重要性、施工技术措施等，引导学生树立安全意识和规范意识，培养学生认真负责、一丝不苟的职业态度。在实际工程问题的情境中，加强分组协作，在提升学生们的工程实践能力同时，团队协作和创新精神也得到了积极提升。授课过程中，分析一个工程案例，讲好一个行业故事，加深学生对行业、岗位的认识，理解未来工作的价值，逐渐建立起爱岗敬业，努力奋斗的工作精神。

**表1 知识层**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学目标 | 主要内容 | 对应层次 |
| 教学目标1 | 模块一：土的压缩性与地基沉降  案例： 西宁市某小区房屋地基塌陷、房屋倾斜  知识点：土的基本概念、土的工程分类、土的应力计算、土的压缩性、土的沉降变形计算。 | 知识层 |
| 教学目标2 | 模块二：地基承载力  案例：广东湛江市某宾馆大楼倒塌事故  知识点：土的基本性质、土的工程分类、土的抗剪强度、地基破坏形式、地基承载力的确定。 | 知识层 |
| 教学目标3 | 模块三：土压力与土坡稳定  案例：郑州市某工地基坑坍塌事故  知识点：土的基本性质、土的工程分类、土压力计算、土坡稳定分析、挡土墙设计。 | 知识层 |
| 教学目标4 | 模块四：工程地质勘察及地基处理  案例：合肥市老城区工程建设某地基事故分析  知识点：地质勘察及地基验槽、软弱地基处理与加固方法 | 知识层 |
| 教学目标5 | 模块五：基础设计与施工  案例：某7层旅店装修阶段垮塌事故  知识点：浅基础、深基础的类型与计算原理、基础设计、施工质量控制 | 知识层 |

**表2 实践层**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学目标 | 主要内容 | 对应层次 |
| 教学目标6 | 模块六：地基处理技术方案设计  案例：某空港物流中心改扩建项目  知识点：土的基本性质、土的压缩性、土的沉降变形计算、软弱地基基础处理与加固设计 | 实践层 |
| 教学目标7 | 模块七：基础方案设计  案例：某30层写字楼基础设计  知识点：工程地质、地基承载力设计计算、浅基础、深基础的类型与计算原理、基础设计 | 实践层 |
| 教学目标8 | 模块八：基坑边坡支护方案设计  案例：某地上13层、地下1层基坑支护方案设计  知识点：土的基本性质、土压力计算、土坡稳定分析、挡土墙设计 | 实践层 |

**表3 素养层**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学目标 | 主要内容 | 对应层次 |
| 教学目标9 | （1）问题分析过程中，查阅文献、文献综述等能力；  （2）基于职业素养的安全意识、规范意识，认真负责的职业态度；  （3）具有团队协作、勇于创新的职业精神；  （4）爱岗敬业、努力奋斗的工作作风。 | 素养层 |

2.教学评价。评价过程分为两个阶段：形成性过程评价（过程考核）与总结性评价（期末考核），确立评价指标点，设计量化标准，从基础知识内容的学习、知识的应用实践能力和职业素养等综合方面考核学生的综合素质，促进学生的综合素质全面发展。形成性过程评价有助于促进学生重视平时的课程学习，积极认真的参与教学活动，过程激励，达成成果。总结性评价有助于测试学习的最终成果。

建立过程和期末考核指标，并对所有考核指标设计量化标准，进行量化考评。（1）形成性过程评价。课上以项目式进行考核，包括案例报告、课堂表现、组内与组间互评和小组答辩等。课下布置开放性小作业，学生以小论文的形式提交，提升学生查阅文献和应用实践等能力。（2）总结性评价。期末综合理论测试，考核学生对理论知识的学习效果。开放性大作业：考核学生在岗位的知识应用实践中，综合问题分析、解决方案设计、创新拓展等综合素质水平。通过对比本次教改班和三个普通班级的学生成绩和过程课堂表现，可以发现，学生的学习状态和成绩均得到了明显的提升（如图1）。

**图1 教改班与普通班教学情况对比**

3.反思改进。教学过程中，对各项教学考核指标的达成情况逐条分析，通过对课程的学习成果达成情况进行总结和反思，及时调整教学内容，改善教学方式，从而形成持续改进的教学质量优化过程。在教学过程中，学生考核指标点的达成情况，也是检验教学效果的重要依据，通过数据分析，调整教学内容、教学模式和方法，实现课程建设的持续向上改进。

**四、讨论**

融入OBE教学理念，进行基于案例深度应用的模块化重构设计，可以强化知识逻辑，加深学习经历，强化学习效果，明确技能学习目标。打破了传统教材中缺乏连贯性、相互分割的知识结构，在有限的课时条件下，进行教学内容合理取舍，突出重难点。在应用场景中，完成知识深层经历的学习和拓展，强化学习效果。

1.基于行业需求，明确教学方向，提升教学效率与价值。依据行业、企业调研，准确把握职业技能需求，重构教学内容，明确“教”、“学”方向，提升教学效率与价值。同时，通过职业技能的获得感，促进学生建立职业发展追求，对教学质量的改善也会起到重要作用。

2.强调个性化学习，建设全面发展的综合培养目标。教师由传统中心角色，更多的转为课堂组织者，基于学生差异化的学习能力，给予充分的弹性资源保障，建立“以学生为中心”的开放式、协作式课堂氛围，提升学生“发现问题、分析问题、解决问题”的综合实践能力，将传统教学 “记”、“知”的学习目标，提升为“知”、“思”、“用”的综合职业能力培养目标。

3.建立多元评价，科学考核学习成效，“教”、“学”持续改进。相较于传统“重分数”的评价模式，本次教改研究中，基于“知识”、“实践”和“素养”的三维教学目标，建立多元评价模式，综合考核学生的理论知识、实践应用、团队协作、自我竞争、勇于创新的能力，从职业教学产出视角看，更加符合职业发展需求。多元评价，促进学生素质的全面、综合发展。理论知识是实践应用能力的基础，实践应用能力是职业技术的能力需要，职业素养是职业能力的核心组成部分，三者都有各自重要的作用，同时又密切联系，通过学习过程的多元评价，可以有效促进学生综合素质的全面发展。

4.教学活动与职业素质培养同向同行、协同育人。引导学生正确认识所处行业、岗位；通过讲解地基与基础的重要性及相关规范，引导学生建立严谨的工作意识，培养学生认真负责、一丝不苟的职业精神。同时，鼓励学生勇于创新，成就自我，爱岗敬业。

**结语**

通过引入OBE教学理念，开展职业技能导向的教学改革，推进教学活动向职业技能靠近、发展，对实现职业教育培养实用型、技能型人才的教育目标至关重要。本文以“土力学与地基基础”课程为例，系统探讨了引入OBE教学理念的模块化课程教学改革设计，相较于传统的教学方式，该模式教学基于真实案例工作场景，具有较强的技能目标导向性，在教学中体现出良好的实践效果，学生学习积极性高，克服空洞教学，激发了课堂活力，同时，在课堂教学过程中，学生逐步明确了职业方向，对自身综合职业素养的提升也有了明确的要求。本次教学改革为其他课程教学提供了良好的借鉴参照。

**参考文献**

[1]邹小平, 王建林.学习成果导向下的物流管理专业课程体系开发路径研究—基于美国DQP框架[J].佳木斯职业学院学报，2017（06）：165-167+170.

1. 孙丽华,韩晓慧,王慧等.基于OBE理念的“电力工程”课程教学设计与教学改革[J].河北科技大学学报(社会科学版), 2021(09):64-68.