

OBE理念指导下基于BOPPPS模型的 物流信息系统教学模式设计与实践

安立华,马 超,高 珊

(东北林业大学 工程技术学院,黑龙江 哈尔滨 150040)

[摘 要]为提升教学质量,针对物流信息系统课程课堂教学中的问题,提出在OBE理念的指导下设计基于BOPPPS模型的物流信息系统教学模式。首先分析了物流信息系统的课程教学目标,接着阐述了BOPPPS模型的基本内涵,以物流信息系统课程为例,围绕BOPPPS模型中课前导入、课程目标、前测检验、参与式学习、后测反馈、总结6个要素,选择两个班级进行实践检验,并探讨了教学过程中应该注意的问题。实践表明,混合式教学模式对传统的课堂教学是一个很好的补充,对于专业课程教学质量的提高具有较好的促进作用。

[关键词]成果导向教育;BOPPPS模型;物流信息系统;教学设计;混合式教学

[中图分类号]F250-4;G642.0

[文献标识码]A

[文章编号]1005-152X(2021)01-0133-05

Design and Practice of Logistics Information System Teaching Mode Based on BOPPPS Guided by OBE Concept

AN Lihua, MA Chao, GAO Shan

(College of Engineering & Technology, Northeast Forestry University, Harbin 150040, China)

Abstract: In this paper, in light of the problems encountered in the classroom teaching of the logistics information system course, we proposed to design the logistics information system teaching mode based on the BOPPPS model under the guidance of the OBE concept. First, we analyzed the objectives of the curricular teaching of the logistics information system course, and then elaborated the basic connotation of the BOPPPS model. Next, taking the logistics information system course as the example, we focused on the six elements of the BOPPPS model including pre-class introduction, curricular objectives, forward testing, participatory learning, post-test feedback, and summary, implemented the model on two classes as practice test, and discussed the problems worth attention in the teaching process. Practice shows that the blended teaching mode is a good supplement to traditional classroom teaching, and could help raise the quality of specialty course teaching.

Keywords: OBE; BOPPPS model; logistics information system; teaching design; blended teaching

0 引言

成果导向教育(Outcome Based Education,简称OBE)已成为西方国家教育改革的主流理念。OBE理念重视“以学生为中心”,其重点不是教师讲了什么知识点,而是学生最后能够获得什么学习成果,强调学生要带着目的性去学习。这种方法以其突破性的逆向思维能够合理地评估学生的个人学习能力,

进而合理分配教育资源,为学生量身打造适合自身的学习方法^[1]。BOPPPS模型的核心有两点:一是强调学生全方位参与式学习而不只是听讲;二是要及时获得学生的反馈信息,以调整后续教学活动^[2-3]。物流信息系统是物流工程专业的核心主干课程,主要解决物流活动中大量数据的有效采集、组织、存储、查询、分析与应用等一系列问题;其应用是物流企业提高竞争力的有效手段。物流信息系统是一门

[收稿日期]2020-11-02

[基金项目]东北林业大学教育教学研究重点项目(DGYZD2020-10);东北林业大学实践教学研究项目(20191107)

[作者简介]安立华,讲师,博士研究生,主要研究方向:物流信息化、林业遥感;高珊,通信作者,博士,副教授,博士生导师,研究方向:林产品物流。

理论与实践并重的课程,在对其教学改革的实践中,针对传统教学模式所带来的问题,结合 BOPPPS 模型,树立以学为主体、以教为主导的高等教育发展理念,坚持以学生为主导,充分调动学生学习主动性与积极性,培养学生理论联系实际的能力,以期达成预期的学习成果。

1 物流信息系统课程目标

物流信息系统课程着重讲解物流信息系统的基础知识、基本概念,以及物流信息系统开发与设计的基本方法、流程及技术,并兼顾物流信息技术的最新知识,力争以有效的知识为主体,搭建能够支持学生终身学习的知识和能力基础。在知识层面上,目的在于使学生掌握物流信息系统设计与开发的理论基础,能够利用计算机技术设计开发物流信息系统。在能力培养方面,要求学生具有物流信息采集、处理、应用、设计与开发物流信息系统的能力。从素质培养方面看,重点在于培养学生的自主学习能力、创新意识和创新能力;引导学生勤于思考、诚实守信、爱岗敬业的职业素养。

基于 OBE 理念,对物流信息系统课程目标进行优化设定,见表 1。

表 1 物流信息系统课程教学目标对毕业要求的支撑

| 毕业要求 | 毕业要求指标点 | 对应课程目标 |
|--|-------------------------------------|---|
| 工程知识:具有从事物流及相关领域所需的数学、物联网及管理信息系统开发技术的基本理论和知识,能够将所学知识用于解决复杂物流系统问题 | 具备相关领域的工程实践和复杂工程问题的解决方案能力 | 掌握信息系统设计与开发的方法和步骤,能够应用物流专业知识,对物流领域的问题提出有效的解决方法 and 改善途径 |
| 问题分析:具备能够以系统工程、交通运输工程、机械工程、计算机科学与技术等学科知识为基础,发现和说明不同领域、不同范围、不同层次复杂物流系统及相关领域复杂工程问题,能够通过文献对问题进行系统地研究和分析,并获得有效的解决思路和方法 | 以信息技术学科知识为基础发现和说明物流系统及相关领域复杂工程问题的能力 | 掌握信息系统设计与开发的理论基础知识,并灵活运用这些知识发现复杂物流系统中存在的问题,并能够提出有效的解决方法 |
| 个人和团队:具有良好的人际交往能力和团队合作精神,能够在多学科背景下的团队中扮演个体、团队成员以及负责人等角色 | 具有良好的人际交往能力和团队合作精神 | 掌握物流信息系统设计与开发的基础理论与技术,培养学生的团队合作精神和提高学生的人际交往能力 |

为了培养学生的计算思维、信息系统设计与开

发的能力以及分析解决问题的能力,针对教学内容的特点,采用项目式教学,尤其是物流信息系统设计与开发的各个阶段,将知识点融入到具体的项目中。为了培养现代物流需要的专业人才,在物流信息系统授课程过程中采取“项目引导+任务驱动”的方式,结合具体的项目,重点介绍物流信息系统的各个阶段,引入企业的实际案例,能够真正地做到理论联系实践,培养学生的设计能力和解决问题的能力。

2 BOPPPS 模型概述

BOPPPS 模型强调教学过程当中的反思和多层次互动,要求学生全面参与学习过程,并非传统教学中的听讲,教师及时向学生反馈学习效果,同时根据反馈结果适时调整后续教学内容和方法。BOPPPS 模型将整个课堂教学过程划分为前后衔接的六个教学模块^[4]:学习任务导入(Bridge-in)、教学目标(Objective)、前测检验(Pre-assessment)、参与式学习过程(Participatory Learning)、后测反馈(Post-assessment)和总结(Summary)^[5-6]。从教学组织层面看,这六个教学模块环环相扣、前后呼应,联合形成了“教学目标→教学行为→学习活动→教学评估→教学目标”的闭环教学体系^[4]。

(1)导入。这是教学活动的导入阶段,目的是引入学习内容,更好的吸引学生的注意力,从而激发学生的学习兴趣,建立学习动机。采取有趣的图片、引经据典、经验分享、新闻报道和简短影片等方式,引导学生顺利进入核心内容教学环节,或者通过复习上节课的内容引入新的学习内容。

(2)目标。即本次课的学习目标和预期达到的学习成果,既是一节课学习的起始点,又是落脚点。根据 OBE 理念,必须根据最终的成果导向确定阶段性的学习目标,阶段性的目标主要是在每一节课中体现出来^[7]。教师要明确阐述学习本次课学生可以学到的知识、可以利用这些知识做的事情,让学生了解本次课的学习目标。

(3)前测。OBE 理念要求教师运用各种方法,帮助不同学习水平的学生达成学习目标。因此,在这样的目标指引下,前测阶段主要了解学生的兴趣与

先备知识,调整后续的难易与进度,让课程目标更加聚焦。可以采取提问应答、是非选择、匿名表决、问卷调查、头脑风暴、经验分享等方式开展。

(4)参与式学习。这是学习者深度参与课堂达成教学目标的重要过程。OBE着重强调学生最后学到了什么。BOPPPS模型要求学生在各个教学环节中积极参与,通过师生、生生互动来实现课程核心内容的交互式学习。其可以采取问答、讨论、案例、演示、团对游戏、绘制思维导图等方式,也可以使用微助教等高科技教学工具开展互动答题。“以学生为中心”的课堂教学环节是本阶段的主题。

(5)后测。目的是验收学生学习效果,检测是否达成教学目标。其可以采取知识点测试、操作演示、感受体会、逐层深入的系列提问等形式开展。

(6)总结。教师对课程教学内容进行摘要回顾和知识点梳理,可以布置延伸思考、课后作业、后续课程预告等,也可以结合思维导图的形式对所学内容进行总结,梳理总体框架、各部分知识之间的相互关系,并预告下次课的任务。

正所谓“教学有法,教无定法,贵在得法”,利用BOPPPS模型进行课堂教学设计不仅仅拘泥于上述形式,达到教学目标并提高教学效果才是最终目的。在实际教学实施过程中,应根据课程教学目标和教学内容对BOPPPS模型中的元素进行调整,以免使课堂教学设计陷入形式化^[7]。

3 OBE理念下物流信息系统课程应用BOPPPS模型的教学实践

物流信息系统是一门实践性极强的课程,强调培养学生分析问题、解决问题的能力 and 创新能力。基于BOPPPS模型的物流信息系统课程教学设计,旨在尝试一种以学生为中心、促进师生、生生互动的课堂教学模式,从而提高学生在课堂中的参与度。下面以物流信息系统概述为例阐述BOPPPS模型结合项目驱动的教学方法和在线课程中心在物流信息系统课程教学中的应用。

3.1 课堂引入

以物流信息系统概述中的“初识物流信息系统”

为例,首先演示“京东无人仓和青岛港无人码头”视频。通过视频,可以看出物流信息化的高速发展,结合生产认识实习,提出“视频中的各种物流设备是如何实现自动工作、无人仓和无人码头等是如何实现无人化的?”等具有实际应用背景的问题,引出教学内容。播放采购管理信息系统的演示视频,让学生理解物流信息系统是什么,这样既让学生直观认识和了解物流信息系统的发展,同时也激起学生继续学习的好奇心。

3.2 教学目标

对于每次课来说,教学目标包括知识目标、能力目标和素质目标。教学目标的设定要结合学生的实际情况和教学要求。教学目标的设定在一定程度上会影响学生的学习积极性和教师的授课质量^[8]。以“物流信息系统概述”为例,其知识目标为:了解物流信息系统的基础概念,深入了解物流信息系统的分类和功能,掌握物流信息系统的特点和应用。其能力目标为:能够熟练操作特定的物流信息系统。其素质目标为:通过学习,培养学生的职业素养和专业归属感,以及应用物流信息系统解决问题的意识。

3.3 课前测试

在进行“物流信息系统概述”学习之前,通过完成在线学习中心的学习任务和课堂提问的方式,进行课前摸底。结合采购管理信息系统、供应商管理信息系统,甚至是学生最常使用的教务管理信息系统,提出问题,例如:这些信息系统是如何实现各种功能的?如何实现物流信息的自动化处理的?通过摸底学生已有的知识储备、对物流信息系统的认识和课前任务的完成情况,为实施课堂教学做好铺垫。

3.4 参与式学习过程

参与式学习过程是让学生自主地参与到课堂教学中,翻转课堂就是参与式学习的主要表现,它强调“以学生为中心”。

针对具体的教学内容,可以开展不同形式的参与式学习。比如,针对“物流信息系统的功能”,抛出简单具有启发性的问题,结合课前任务,引导学生思考。例如,物流信息系统是如何实现各个功能的?

如何带动硬件设备实现自动化操作的? 你是如何知道你的快递包裹什么时候会到达的? 这些问题都涉及了本次课的核心: 物流信息系统的功能。这些问题能够加深学生对物流信息系统功能的了解。除了这种问答的互动方式, 让学生结合思维导图参与知识的构建也不失为一种好的方式。教师可以在课堂上演示预先设计好的思维导图, 也可以在课堂上现场构建思维导图, 这样可以让学生进一步熟悉思维导图的创建, 也可以加深学生对课堂学习内容的了解。“物流信息系统开发方法”的思维导图如图 1 所示。

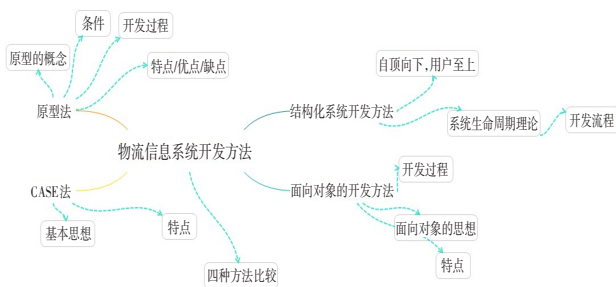


图 1 物流信息系统开发方法思维导图

此外, 结合课程在线学习中心, 提前布置学习任务, 让学生于课前完成学习任务, 课上通过小组演示或成果展示来讲解相关的学习内容, 课后完成学习中心的章节测验。物流信息系统课程安排了课上演示实验和课程设计。学生五人一组选定一个特定的应用环境。进行物流信息系统的设计, 包括文档的编写、软件功能与界面的设计与实现。学生通过课下的调研与设计, 课堂上演示成果并进行讲解, 其他学生可以提问, 可以打分。通过这种小组合作学习策略, 在生生互学、师生互动的参与过程中, 学习者拓宽了信息的获取渠道, 为学生主动学习和差异化学习提供了“生-师角色”的必要保障。学生在扮演“教师”这一角色过程中, 不但可以延展学习深度, 而且实现了对同组同学的辅导。相关研究表明, 这种角色反转可以让学生掌握 90% 以上的课堂学习内容, 对实现课堂教学活动的有效性具有较好的推动作用。

3.5 课堂后测

根据设定的教学目标, 提出涵盖本次教学的基础

本概念、基本原理与应用等不同层面的问题, 从易到难, 逐层递增, 从记忆性的知识到理解性知识再到扩展应用。例如, 什么是物流信息? 物流信息系统的功能是什么? 结合大家的网购经历, 打开淘宝网, 一个包裹的运行过程通过网络是如何实现的? 通过这些问题评估学生对课堂内容的掌握, 并通过在线学习中心的章节测验, 进一步检查学生对课堂内容的消化理解情况, 进而培养学生自主学习独立思考的能力。

3.6 总结

回顾课堂教学内容, 理清知识脉络, 阐明重点和难点内容, 此阶段可以布置下节课的内容。思维导图是复习总结的好办法, 鼓励学生动手绘制思维导图, 可以为进一步复习巩固积累资料。

3.7 评价方式多样化

OBE 理念强调以学习结果作为导向, 结果并不是毕业节点的成绩、技能的获得, 而是动态的、阶段性的学习结果的逐步累加。BOPPPS 模型在 OBE 理念的指导下进行的, 其目的是通过有效的课堂教学使学生获得最终成果。对教学效果进行评测, 采取过程性与终结性测评结合、理论测评与实践测评结合、笔试与动手操作结合、线上与线下结合的全方位考核, 考核的内容更注重知识的理解和灵活运用。具体见表 2。

表 2 物流信息系统考核体系

| 成绩构成 | 考核方式 | 考核内容 | 考核目的 |
|----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 形成性考核 (60%) | 平时表现 (10%) | 学生的出勤情况、作业完成情况、课堂整体表现 | 确保学生端正学习态度, 积极参与课堂学习 |
| | 线上学习任务 (30%) | 学生对线上学习任务、自测题、讨论题等的完成情况 | 了解学生对课前学习内容的预习、课后对学习任务的掌握与完成情况及存在的问题 |
| | 课程设计 (60%) | 将学生分组, 依托企业实际业务进行信息系统的设计与开发 | 提高学生运用所学知识解决实际问题的能力 |
| 期末考试 (40%) | 闭卷考试 | 检查学生是否掌握物流信息系统设计与开发的基本概念和方法 | 通过考试, 了解学生掌握物流信息系统基本概念、理论与方法的程度 |

4 结语

物流信息系统课程是一门理论性与实践性紧密结合的专业课程, 如何调动学生、培养学生融会贯通

能力,对传统教学提出了较高要求。在OBE理念的指引下,在分析BOPPPS模型各阶段主要任务的基础上,结合企业真实案例,设计了完整地教学实践过程。实践结果表明,在OBE理念指导下开展基于BOPPPS模型的物流信息系统教学,学生在学习过程中的参与程度得到了极大地提高。超星学习平台、查阅拓展资料、小组讨论、课堂展示等多种形式逐渐成为学习的主要方式。在这种活泼、轻松的学习氛围中,学生的学习能力和知识融会贯通能力得到了培养,学生的思考和动手能力得到了锻炼,更多的学生能够做到学以致用,从更广阔的视野去审视专业发展和就业。

[参考文献]

- [1] 严志虎,钱锋,孙浩楠.基于OBE的数据库原理与应用课程改革研究[J].教书育人(高教论坛),2020(27):58-59.
- [2] 徐达文.基于BOPPPS模型的《信息安全数学基础》课堂教学设计[J].科技创新导报,2018(22):181-183.
- [3] 周健,陈楠,黄敏,等.BOPPPS教学理念在职业卫生与职业医学教学设计中的应用[J].教育教学论坛,2018(35):2.
- [4] 刘乐.BOPPPS模型在《Java语言程序设计》课堂教学中的应用[J].电脑知识与技术,2018,14(26):71-73,85.
- [5] 孙小祥,王珏,邢焰.BOPPPS教学模式在有机化学实验教学中的实践:以“蒸馏及沸点的测定”为例[J].教育现代化,2019,6(58):132-134.
- [6] 王亚莎,方勇锋,邢双军.基于OBE理念和BOPPPS模式的快速建筑设计集中教学改革探索[J].高等建筑教育,2019,

28(4):120-125.

- [7] 曾静.OBE视角下国际市场营销学BOPPPS教学方法应用研究[J].对外经贸,2018(3):142-144.
- [8] 胡瑞娟,李珠峰.结合BOPPPS模型和思维导图的NoSQL数据库课程教学设计[J].电脑知识与技术,2019(18):115-117.
- [9] 陈卫卫,鲍爱华,李清,等.基于BOPPPS模型和问题驱动教学法培养计算四维的教学设计[J].工业和信息化教育,2014(6):8-11.
- [10] 牛朝晖,娄震.BOPPPS教学模式在成人教育教学设计中的应用[J].中国成人教育,2017(16):97-99.
- [11] 金鑫.基于OBE理念的大学生思想教育与素质发展研究[J].现代职业教育,2017(7):22-23.
- [12] 张建勋,朱琳.基于BOPPPS模型的有效课堂教学设计[J].职业技术教育,2016(11):25-28.
- [13] 凤权.OBE教育模式下应用型人才培养的研究[J].安徽工程大学学报,2016,31(3):81-85,95.
- [14] 周春月,刘颖,张洪婷,等.基于产出导向OBE的阶梯式实践教学研究[J].实验室研究与探索,2016,35(11):206-208,220.
- [15] 关秋燕.基于OBE教育理念的课程教学模式改革:以“管理学基础”课程为例[J].岳阳职业技术学院学报,2016,31(6):84-87.
- [16] 梁彦清,高莹,王晓燕.基于OBE理念的课程教学体系构建与实践:以管理学课程为例[J].高教学刊,2017(18):59-61.
- [17] 樊继东.OBE模式下BOPPPS模组在工程类课程教学中的应用:以汽车电子与控制教学实践为例[J].大学教育,2020(2):90-94.

(上接第132页)课程知识点之间的对应关系,并通过调整、聚合,形成了核心的专业课程模块及其相互联系,实现了专业能力与课程内容的紧密对接。该方法可应用于面向核心能力培养的专业培养方案的课程设置以及学期课程分配。

[参考文献]

- [1] 杜娟.基于岗位专业能力培养的物流管理专业课程体系研究[J].现代企业教育,2014(14):379-379.
- [2] 姜海燕.面向企业需求的应用型物流管理专业课程体系设置研究:以内蒙古财经大学物流管理专业为例[J].物流科技,2014,37(4):121-123.
- [3] 周雪梅.基于职业岗位能力分析的课程体系开发与构建的实践探索:以物流管理专业为例[J].物流技术,2014(10):489-491.
- [4] 李源.基于岗位需求的高职物流管理专业模块化课程体系构建[J].河南机电高等专科学校学报,2012,20(5):43-45.

- [5] 李陶然.基于物流管理专业岗位群能力的人才培养模式探讨[J].物流技术,2015(1):306-307.
- [6] 许道云.基于物流职业岗位群的高职物流管理专业课程体系构建[J].物流工程与管理,2013(6):197-199.
- [7] 黄继磊.基于岗位角色的应用型高校物流管理专业课程体系设计[J].中外企业家,2018,603(13):199-200.
- [8] 周蓉.基于岗位分析的高职物流管理专业课程体系研究[J].物流科技,2012(4):27-31.
- [9] 朱庆伟,孙文军,晔波.基于人才能力需求构建高职物流管理专业课程体系的思考[J].物流科技,2009,32(8):109-112.
- [10] 程红兰.高职物流管理专业课程过程性考核中如何体现职业能力[J].物流工程与管理,2016,38(2):127-128.
- [11] 王东红,龙桂先.本科院校物流管理专业实训课程设置问题的探讨[J].课程教育研究(新教师教学),2012(4):4,6.
- [12] 唐凤范.基于港口物流岗位职业技能能力的物流管理专业实践教学体系构建[J].课程教育研究,2016(3):42-43.
- [13] 翟敏.物流管理专业“3平台+3模块”课程体系构建探索[J].现代职业教育,2017(31):66.