

OBE 视角下的“移动应用开发”课程体系重构研究

管芳景 潘婷婷 梅娟 聂飞

无锡城市职业技术学院 工业互联网学院, 中国·江苏 无锡 214153

摘要: 本研究从成果导向教育 (Outcome-based Education, OBE) 的角度出发, 对移动应用开发课程体系进行了深入分析和重构。论文首先阐述了 OBE 的基本理念及其在课程设计中的应用价值, 然后结合教学实际基于 OBE 理念对移动应用开发课程体系进行重构。通过对学习成果的确定, 将课程内容进行细化, 并通过多样化教学方法实施。此外, 论文还探讨了如何利用过程性评价与增值性评价相结合的方式, 全面评估学生的学习成效。实施结果表明, 重构后的移动应用开发课程体系能够更好地满足学生的个性化学习需求。

关键词: 成果导向; OBE; 移动应用开发; 课程体系; 增值性评价

Research on the Reconstruction of the Curriculum System of “Mobile Application Development” from the OBE Perspective

Fangjing Guan Tingting Pan Juan Mei Fei Nie

Industrial Internet School, Wuxi City College of Vocational Technology, Wuxi, Jiangsu, 214153, China

Abstract: This study conducted an in-depth analysis and reconstruction of the mobile application development curriculum system from the perspective of Outcome based Education (OBE). At first, this paper elaborates on the basic concept of OBE and its application value in curriculum design, and then reconstructs the mobile application development curriculum system based on the OBE concept in combination with teaching practice. By determining learning outcomes, refining course content, and implementing diverse teaching methods. In addition, this paper also explores how to use a combination of process evaluation and value-added evaluation to comprehensively evaluate students' learning outcomes. The implementation results indicate that the restructured mobile application development curriculum system can better meet the personalized learning needs of students.

Keywords: outcome oriented; OBE; mobile application development; curriculum system; value added evaluation

0 前言

随着移动互联网技术的迅猛发展, 移动应用已成为现代社会不可或缺的一部分, 极大地改变了人们的生活方式和工作方式。作为培养移动应用开发人才的重要途径, 高校的移动应用开发课程面临着新的挑战 and 机遇。传统的教学模式往往侧重于理论知识的传授, 而忽视了实践能力和创新能力的培养, 导致毕业生难以满足行业快速发展的需求。

成果导向教育 (Outcome-based Education, OBE) 作为一种以学习成果为核心的教学理念, 强调教学活动应当以学生达到预期的学习成果为目标。论文首先介绍了 OBE 的基本概念及其在高等教育中的应用体现, 随后分析了当前“移动应用开发”课程中存在的问题, 并在此基础上基于 OBE 对“移动应用开发”课程体系进行了重构。通过引入模块化课程设计、项目驱动学习、翻转课堂等教学方法, 构建一个以学生为中心、注重实践能力培养的课程体系。此外, 还将探讨如何通过持续改进机制确保课程内容与行业发展保持同步, 以及如何评估学生的学习成效。

1 OBE

OBE 是一种教育理念, 强调以学生的学习成果为中心,

明确界定学生应达到的学习目标, 并以此为基础设计课程内容、教学方法和评估体系。其核心在于从预期的学习成果出发, 逆向设计整个教学过程。

在高等教育中, OBE 的应用体现在以下几个方面:

- ①明确学习目标: 确保学生明白学习的目的和期望达到的成果。
- ②促进学生主动学习: 通过明确的学习成果引导学生积极参与学习过程。
- ③提高教学效果: 选择最合适的教学方法和评估方式来支持学生达成学习成果。
- ④强化评估与反馈: 采用过程性评价和增值性评价相结合的方式, 全面评估学生的学习成效。
- ⑤促进持续改进: 基于学生的学习成效和反馈不断调整教学内容和教学方法。

2 教学现状

学院已有三个专业开设了移动应用开发类课程, 每个专业教学需求不同。移动应用开发类岗位对于培养具有创新能力和实践技能的专业人才提出了更高的要求, 然而在实际教学中, “移动应用开发”课程体系存在一些待解决的问题:

①教学目标过于单一：教学内容更新不及时，针对不同的专业要求教学目标过于单一，不能很好地贴合行业对技能人才的要求。

②缺乏跨学科融合：移动应用开发涉及多门课程专业知识，如用户界面设计、数据库管理、网络通信等，但现有课程体系往往缺乏有效的跨学科整合，限制了学生综合素质的提升。

③评价体系单一：传统的评价方式往往偏重于理论考试成绩，忽略了对学生实践能力、创新思维等方面的综合评价。

④师生互动不够：在大班授课的情况下，教师很难关注到每个学生的学习进展，学生也无法获得充分的个性化指导。

这些问题的存在不仅影响了教学质量，也制约了学生在移动应用开发方向实践技能的提高和未来发展。因此，有必要从 OBE 的角度出发，对移动应用开发课程体系进行系统性的重构。

3 重构过程

3.1 确定课程目标

“移动应用开发”课程是软件技术专业的专业模块课程，是计算机应用技术和物联网应用技术专业的拓展课程。先根据不同专业的人才培养方案和专业核心能力要求，细化课程目标，结合先修课程和后续课程的专业技能要求，确定

课程之间的关联度，完善知识点的内在联系。

通过专业调研，进一步确定该课程在不同专业人才培养中的地位，制定较为合理的学习目标和全面的预期学习成果。在安排教学任务时，与授课教师明确课程目标，并通过学习通软件发布问卷完成班级学情分析，针对授课班级的个性化郑差异再次优化学习目标和预期学习成果，完善课程目标。课程目标及不同专业学习预期成果如表 1 所示。

3.2 设计教学模块

通过对三个专业的教学要求分析，合理设置“移动应用开发”课程内容。结合了移动应用开发赛项的技能要求和企业对人才技能的基本要求，与业界专家合作，邀请他们参与课程设计和教学活动，确保课程内容的实用性和前瞻性。及时更新课程内容以匹配技术发展，定期评估并更新课程内容，确保其与最新的移动应用开发技术和行业趋势保持一致。该课程打破固定的教学模块，以确保课程既有深度有广度，同时激发学生兴趣。将课程内容划分为三大模块：基础模块、提升模块、拓展模块，并设置目标和项目，满足多样化学习需求（见表 2）。

根据不同专业，选择不同的模块并在课程体系中加入相关专业的知识点，以增强学生的综合能力，鼓励学生团队合作完成涉及多个领域的任务，提高学生的创新能力。

表 1 课程目标及预期学习成果

序号	课程目标	预期学习效果
目标 1	掌握 Java 编程语言的基础知识	学生能够使用 Java 编写基本的应用程序，并理解面向对象编程的概念
目标 2	了解 Android 平台的基本概念和发展历史熟悉 Android 开发环境的搭建与配置、应用程序开发、调试、发布等基本流程	学生能够在自己的计算机上安装并配置 Android Studio，创建并运行第一个 Android 应用程序，掌握调试方法，能够排查错误。
目标 3	基础 UI 设计	学生能够使用 XML 布局文件设计简单的用户界面，并将其应用到 Activity 中。
目标 4	Activity 与 Intent	学生能够创建多个 Activity，并使用 Intent 在 Activity 之间传递数据，掌握菜单和对话框的使用
目标 5	数据存储	学生能够使用 Shared Preferences 存储简单数据，并使用 SQLite 数据库存储复杂数据。
目标 6	多媒体技术	掌握多媒体开发技术，能够实现音频和视频播放。
目标 7	网络编程与 RESTful API，多线程	学生能够编写网络请求代码，从服务器获取数据，并解析 JSON/XML 数据格式。能够实现多线程任务处理，使用 Async Task 或其他机制避免 UI 阻塞。
目标 8	传感器与位置服务	学生能够利用设备内置传感器获取数据，并集成 Google Maps API 实现地理位置功能。
目标 9	综合能力	掌握项目的设计与开发流程，能够合作完

表 2 教学模块、学习任务及项目

	教学模块	项目	对应目标	对业专业
基础模块	模块一：界面设计	BMI 计算 APP 简易计算器 APP	目标 1~3	所有专业
	模块二：APP 开发	产品 APP 设计	目标 1~4	所有专业
	模块三：SQLite 应用	日志管理 APP	目标 1~5	所有专业
提升模块	模块四：多媒体技术	媒体播放器	目标 1~6	计算机应用技术 软件技术
	模块五：网络编程	网络音乐播放器	目标 1~7	计算机应用技术 软件技术
	模块六：传感器编程	智能小车	目标 1~4，目标 7	物联网应用技术
拓展	模块七：项目综合应用	智慧交通 APP 或环保 APP	目标 1~ 目标 7，目标 9	参赛学生

3.3 改变教学模式

在教学过程中，改变以往的学习方式，采用以学生为中心，教师引导为主的教学模式，主要采用了 BOPPPS 教学模式。

BOPPPS 教学模式全称为 Bridge-In（导入）、Learning Objectives（学习目标）、Pre-Assessment（预评估）、Participatory Learning（参与式学习）、Post-Assessment（后评估）和 Summary（总结）。是一种以教育目标为导向，以学生为中心的新型教学模式。该模式通过六个连续环节，旨在促进学生积极参与，明确学习路径，及时反馈进步，从而提升教学效果和学习质量。

在“移动应用开发”课程教学中，BOPPPS 模型为教

授诸如“Activity”用户界面互动、后台服务等动态复杂知识点提供了系统而有效的框架。以下是如何将 BOPPPS 应用于“Activity”知识点教学的实例说明（见表 3）。

通过这样的结构化教学流程，不仅促进了学生对“Activity”这一复杂概念的深入理解，还提高了他们的实践技能和问题解决能力，为深入学习奠定了坚实的基础。

3.4 完善评价体系

在完善“移动应用开发”课程的评价体系时，我们遵循全面、公正、实用的原则，结合计算机应用技术、软件技术和物联网应用技术专业的要求，全方位衡量学生的技术掌握程度、问题解决能力、创新思维及团队合作精神。评价体系大致可分为以下几个部分（见表 4）。

表 3 BOPPPS 应用于“Activity”教学过程

环节	教学过程	教学内容	教师活动	学生活动
Bridge-In（导入）	课前	在线视频学习，了解基础知识-Activity。	教师会通过学习通平台发布一个贴近生活的例子或是一个与当前技术趋势相关的热门应用程序引入“Activity”概念，比如展示一款智能手机应用中的活动切换功能，以此激发学生的兴趣并建立新知识与已有经验之间的联系。	学生课前在线学习，完成相应的学习任务
Learning Objectives（学习目标）	课中	Activity 生命周期及 Activity 之间的数据传递。	明确告知学生本节课的学习目标，如理解 Activity 在 Android 应用开发中的角色、掌握 Activity 生命周期管理及如何实现 Activity 之间的数据传递。	了解主要内容，明确学习重点，有方向有目的地学习
Pre-Assessment（预评估）	课中	采用问卷或投票的方式了解学生对基础知识的掌握情况。	教师发布调查简短问卷或快速投票，分析学生对 Activity 基础的掌握程度，可以及时调整教学策略，确保课程适合教学对象。	完成老师发布的问卷或投票。
Participatory Learning（参与式学习）	课中	设计简单的 APP 原型，包括至少两个 Activity 间的跳转，并在过程中讨论每个 Activity 的生命周期状态变化。	教师布置学生任务，讲解本次任务的重点和难点，演示其效果，明确要求。组织学生进行讨论，并作为引导者或协助者参与到小组中，进行个性化指导。	学生进行分组 2-3 人一组，使用 IDE（如 Android Studio）进行实践操作，学生相互讨论，解决遇到的问题先自行寻找解决办法。
Post-Assessment（后评估）	课中	完成实践活动后，通过项目展示形式，并给展示成果进行简单总结。	检查小组完成质量，组织小组展示，小组间相互评分。	小组展示设计的 APP，结合本次课重点，口头解释特定代码段的功能，并分析在项目遇到的挑战及解决方案。
Summary（总结）	课后	总结本次课的重点，强调 Activity 设计的关键点。	结合学生进行情况，进行总结，并对可能遇到的常见错误及其解决办法，并鼓励学生反思学习过程，思考如何将所学应用到未来的学习项目或实际工作中。发布课后练习（800 字项目总结报告）和预习任务。	学习通提交总结报告，并完成预习任务。

表 4 评价体系

考核方式	形式	所占比例	适用专业	总评比例
期末考试	闭卷考试或在线测试的形式（65 分）	65%	所有专业	50%
	项目展示，提交项目文档和项目源代码（35 分）	35%	软件技术必选，其他专业可结合学生情况选择	
过程性考核	阶段性实践项目	20%	所有专业	50%
	提升任务	20%	计算机应用技术 软件技术	
	小组评价 + 互评 + 教师评价	30%	所有专业	
	日常学习任务（讨论 + 作业 + 在线学习任务）	30%	所有专业	
总分				100%

通过这样一套过程性评价体系，在教学过程中形成一种持续激励和指导的氛围，确保学生在“移动应用开发”课程学习的每一步都能获得具体、建设性的反馈，促进其全面发展和技能提升。计算机应用技术专业和软件技术专业中选拔学生参加相关竞赛，根据获奖等级进行课程成绩置换，探索过程性评价与增值性评价的结合。

4 实施效果

“移动应用开发”课程研究，具体实施到我院不同专

业中，观察到以下具体效果（见图 1）。

三个年级不同层次的学生实施教学，通过多方面的综合评价。由图可见，学生的专业技能和实践能力得到了显著提升；学生的创新能力有所增强；团队协作和沟通能力得到了锻炼；学生的学习积极性有了明显的提高。由于不同层次学生，在实施过程也进行了相应的调整。

这些变化证明了基于 OBE 理论的移动应用开发课程体系重构的研究成效，不仅提高了教学质量，也为学生未来的职业发展奠定了坚实的基础。

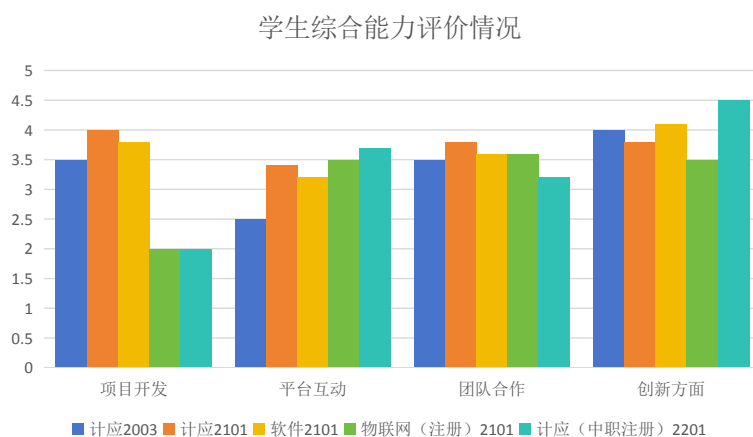


图 1 学生综合能力评价情况

5 结语

通过对“移动应用开发”课程体系存在的问题进行深入分析，并从成果导向教育（OBE）的角度出发，本研究提出了一系列针对性的解决方法。这些方法包括更新课程内容以匹配技术发展、加强实践教学环节、促进跨学科融合、完善评价体系、丰富教学资源以及增强师生互动。

实施这些解决方法后，我们观察到了显著的积极效果。学生在专业技能、实践能力、创新思维以及团队协作等方面均有所提升。多元化评价体系的建立，促进了学生的学习积极性和自我反思能力。此外，通过与合作企业的合作，学生获得了宝贵的实习实训机会，增强了他们的就业竞争力。

综上所述，本研究提出的基于 OBE 理论的移动应用开发课程体系重构策略有效地解决了课程中存在的问题，并显著提高了教学质量。这些改革措施不仅提升了学生的综合能力，也为他们未来的职业发展奠定了坚实的基础。未来，我们将继续监测这些措施的效果，并根据学生反馈和行业发展动态进行持续改进，以确保课程体系始终保持与行业的同步发展。

参考文献：

- [1] 李婧,赵忠宝.基于OBE理念的地理信息系统课程多维度融合教学改革探索[J].河北环境工程学院学报,2024(7):1-7.
- [2] 朱冬玲,周秀英.目标达成度评价法在移动应用开发课程的应用[J].电脑与电信,2023(Z1):1-4+16.
- [3] 李冬睿,李蓉,邱尚明,等.基于OBE模式的高职Android应用开发课程信息化教学[J].计算机教育,2021(9):156-160.
- [4] 唐海丽.OBE成果导向教育理念下在线开放课程和课堂教学融合设计及其应用——以移动应用开发课程为例[J].科技经济市场,2023(6):158-160.
- [5] 朱成科,宋杨.基于OBE理念的BOPPPS教学模式设计与实践——以计量经济学课程为例[J].西部素质教育,2024,10(6):151-154.

作者简介: 管芳景(1980-),女,中国河南濮阳人,硕士,副教授,从事模式识别与图像处理研究。

基金项目: 江苏省高等教育教学改革研究立项课题,课题名称: “1+X”证书制度下高职计算机类专业协同育人模式的研究与实践(项目编号: 2021JSJG445)。