

OBE 理念导向下鸿蒙移动应用开发基础课程教学改革

彭守镇, 张琳琳

广东理工学院 广东 肇庆 526100

DOI: 10.61369/TACS.2025070048

摘要 : 随着鸿蒙系统的发展, 对鸿蒙系统所要求的专业能力也提出了更高的要求。本文以 OBE 教育理念为指导, 探究以广东理工学院为例的鸿蒙移动应用开发基础课程教育改革。通过其重要性的提出, 教育现状不足的分析, 提出相应的改革目标, 即重构课程目标体系、革新教学内容方法、优化多元评价体系, 以期使改革内容围绕行业实际需求展开, 提升学生的综合能力, 向鸿蒙提供高质量的人才。

关键词 : OBE 理念; 鸿蒙移动应用开发基础; 教学改革

Teaching Reform of HarmonyOS Mobile Application Development Basic Course Under the Orientation of OBE Concept

Peng Shouzhen, Zhang Linlin

Guangdong Institute of Technology, Zhaoqing, Guangdong 526100

Abstract : With the development of HarmonyOS, higher requirements have been put forward for the professional capabilities required by HarmonyOS. Guided by the OBE (Outcome-Based Education) concept, this paper explores the educational reform of the "HarmonyOS Mobile Application Development Foundation" course taking Guangdong Institute of Technology as an example. By putting forward the importance of the course and analyzing the deficiencies in the current educational situation, corresponding reform goals are proposed, namely reconstructing the curriculum objective system, innovating teaching content and methods, and optimizing the diversified evaluation system. It is expected that the reform content will focus on the actual needs of the industry, improve students' comprehensive abilities, and provide high-quality talents for the HarmonyOS field.

Keywords : OBE concept; HarmonyOS mobile application development foundation; teaching reform

引言

在数字时代背景下, 我国操作系统鸿蒙的发展为我们带来了机遇, 与此同时也对移动 App 开发领域提出更高的能力要求。OBE 以学习者预期结果为目标, 强调教育和产业需求的一致性。然而, 现阶段鸿蒙移动应用开发基础课程仍受限于传统的教学模式, 存在知识陈旧、实践能力欠缺、评价手段缺乏等问题, 难以满足发展的需要。所以, 采用 OBE 教学理念, 改进鸿蒙移动应用开发基础课程的教学效果, 尤为必要。本研究 OBE 理念为指导, 对该课程的教学改革展开论述, 为进一步提升教学水平提供参考。

一、OBE 理念导向下鸿蒙移动应用开发基础课程教学改革的意义

1. 契合技术迭代与产业发展需求, 实现教育与行业的精准对接

OBE 理念以成果为导向, 注重教学目标与社会需求的契合性。随着鸿蒙系统在移动终端应用的逐渐普及, 其已经成为移动应用开发领域的新兴热点, 这也导致相关技术岗位的专业人才需求越来越大。传统的教学课程体系更新速度慢, 滞后于科技进步

的步伐, 基于 OBE 的教学改革可以针对鸿蒙开发工作岗位的核心技能来调整课程、重心的设置, 通过将最新分布式、ArkUI 开发框架等技术知识融入课堂, 以保证所授学生技能符合行业实际所需, 有利于中国的国产操作系统的发展与进步^[1]。

2. 更新传统教学模式, 提升课程教学的实效性与针对性

传统的编程教学主要讲授理论知识, 学生被动学习知识, 实践环节与实际应用脱节。但基于 OBE 的教学理念正在引领教育变革, 从学生学习成果的角度重构学生的学习过程。明确课程学习的预期成果, 制定以项目为驱动的教学环节, 使学生在完成真实

项目信息:

1. 名称: 2024 年广东理工学院科产教融合实践教学基地项目, 编号: KCJJ202403。
2. 名称: 2024 年广东理工学院课程思政改革示范团队项目, 编号: SFTD202401。

的软件设计开发任务时掌握知识和技能。改变以往以教师为中心的传统模式，转向以学生为中心的新模式，激发学生的自主探究精神和创新思维，通过过程评价和结果评价相结合的方式更加全面、客观地评价学生的能力层次，提升教学质量^[2]。

3. 强化学生综合素养培育，促进其长远职业发展

OBE 教学理念不仅注重专业技能的培养，更强调学生综合素质的提升。鸿蒙移动应用开发基础课程优化中，学生通过项目实践达到分析需求、协作开发、解决难题等目标，便于培养学生良好的沟通能力、团队协作能力和创造性思维。同时，基于成果的教学以学生对知识的应用水平和迁移能力为导向，使学生能够熟练应用鸿蒙编程方法，形成良好的自主学习意识，主动更新自身的职业技能，适应快速变化的技术环境，为其长远的职业发展奠定坚实基础，完成从“学会”到“会学”的转变^[3]。

二、OBE 理念导向下鸿蒙移动应用开发基础课程教学现状

1. 课程目标与 OBE 成果导向衔接不足

OBE 理念注重围绕学生的学习成果要求设计教学活动，但目前鸿蒙移动应用开发基础课程受到传统教育教学模式的影响，教学目标仍偏重于知识传授，重点放在鸿蒙操作系统理论、API 调用等基础内容，未能转化为可度量的、能够完成的技能成果要求。例如教学目标中较少明确学生应掌握的分布式应用设计能力、跨设备调试能力等核心职业能力要求，课程教学也没有按课程的进度层次规划学生可逐级达成的各项技能成果，教学目标的不明确性导致教学内容脱离实际的技能培训需求，致使学生即便懂得部分分散的知识点，也未能形成完整的应用开发能力，难以满足 OBE 教育教学观念提出的“成果可见、技能可评”的要求，从而影响到课程教学和工作领域人才需求的精准对接^[4]。

2. 教学内容与教学方法适配性不足

一是由于鸿蒙系统属于新兴技术，其生态环境和开发工具处于高速迭代中，部分课程教学内容更新速度滞后，仍停留在早期版本的技术讲解，对 ArkUI 最新语言规则、鸿蒙 4.0 及以上新增特性的融合度不够，使得学生所学内容无法适应行业实际需求。二是教学方法未能充分支撑 OBE 成果导向的实现，传统“理论讲授 + 简单案例演示”的模式仍占主导，虽然引入了项目驱动教学，但是项目的设定简单化，较少出现真实复杂问题的挑战，因而难以有效培养学生的需求分析、方案解决、团队协作等综合能力。此外，教学资源建设有待加强，目前针对鸿蒙开发的基础课程暂无足够的立体化教材、在线实训平台、虚拟仿真等资源，难以满足学生课后自我实践和成果检验的途径，无法为成果达成提供有效的过程性保障^[5]。

3. 评价体系与 OBE 理念匹配度不高

OBE 理念提倡“以评促习、以评促教”，需要建立覆盖学习全过程的综合性多元化评价体系。而目前的课程评价依旧存在明显的不足：第一，评价方式单一。主要以期末笔试和课程设计报告为主，只考察学生的对基本概念的记忆能力以及简单的编程

技术，忽略他们的系统设计能力和创意思维、问题解决能力；第二，评价主体单一。主要以教师单向评价为主，缺乏行业专家、企业导师的参与，评价标准未完全贴近工作实际，进而导致评价结果和职业能力期望有所偏离；第三，过程性评价的权重不足。平时的学习任务、课堂讨论等过程性考核占比较少，且多以完成与否为主要评价标准，缺乏对学生能力提升过程的动态跟踪，不能提供有针对性的个性化反馈，无法及时发现和弥补成果达成过程中的薄弱环节。目前的评价体系不能准确地定位学生的真实学习成果，也不利于对教学的流程优化，与 OBE 倡导的“持续改进”的闭环机制缺乏一致性^[6]。

三、OBE 理念导向下鸿蒙移动应用开发基础课程教学改革对策

1. 重构课程目标，强化成果导向的靶向性设计

以广东理工学院为例，《鸿蒙移动应用开发基础》课程要重构课程目标，进一步强化成果导向的靶向性设计，以学生成长发展目标为核心，创建“能力维度 + 成果指标 + 阶段路径”的课程目标体系，具体如下：第一，通过对用人单位和专业领域内的专家访谈，综合讨论、分析，完成鸿蒙移动应用开发涉及的分布式 APP 开发、ArkUID 界面设计、跨终端 APP 测试及调试技术、需求分析、项目管理等。比如，针对“分布式应用开发能力”，可将其进行细化，调整为“能基于鸿蒙分布式技术完成多设备协同应用的模块设计与代码实现，且应用响应延迟低于行业标准值”等量化的指标；第二，根据不同学习阶段设阶达成学习的路径，初级阶段主要学习鸿蒙相关理论知识和组件开发，中级阶段主要学习单设备应用完整开发流程，而高级阶段则要寻求突破，需要设计复杂场景，就此形成从浅到深、层层递进的完整链条^[7]。

2. 革新教学内容，构建成果达成的过程性支撑

为了改善教育内容陈旧、教法单一的问题，本文认为教师要动态更新教学内容，设计更加多样的教学方法，搜寻更多立体资源，具体如下：第一，动态更新教学内容。跟随鸿蒙技术的更新周期，定期更新教学大纲，密切关注华为鸿蒙开发者社区热点，将 ArkUI 新语言、原子化服务开发、分布式的数据管理等新元素融入到课程体系中，同时还可以融入一些时间里，智能家居、智慧办公的均可，解决时间差问题；第二，采取项目式教学 + 探究式学习 + 翻转课堂的组合方式，以真实项目为驱动，将课程拆分成循序渐进的项目任务，让学生通过对具体问题分析，如“怎样实现多个设备间数据同步使用”“怎样可以使各终端的适配性更好”等进行分析，融入自己学到的知识。引入翻转课堂，利用线上微课、教学指导书等方式提前安排学生自学理论性内容，课上主要讨论项目进展情况、解决重点问题等，充分发挥学生的能动性；第三，与合作伙伴开发立体化教学资源包，如活页式教材、虚拟仿真环境等，给学生提供 24 小时随时可以验证学习成果的平台，就此保障学习成果^[8]。

3. 优化评价体系，提升成果评估的科学性与有效性

上述我们提到当前的教学评价同样存在问题，因此本次探索

中我们尝试以 OBE 为原则, 创建“多维度、全过程、多主体”的评价体系。具体路径如下: 第一, 采用多元评价方式。传统的评价方式多以期末成绩为准, 忽略了学生的学习过程, 导致评价结果缺乏全面性。优化的教学评价我们将会采取“过程性评价+终结性评价”结合的方式。过程性评价主要包括学生的课堂互动情况、项目成果、团队协作表现等, 而终结性评价则是取消了过去的传统考试, 改为学生合作完成鸿蒙应用开发项目, 同时完成项目报告, 以此考察学生的综合能力; 第二, 丰富评价主体。过去的评价中, 评价的主体多为教师, 学生和企业导师参与的很少。新的评价机制打破这种束缚, 丰富评价主体, 形成“教师+企业导师+学生互评”的评价方式。企业导师主要负责对项目成果进行技术适用性、技术规范性检查, 还会参与到课程成果评价标准的制订和项目成果终评之中, 使评价标准切实对应职业需求; 第三, 完善评价反馈机制, 利用信息化教学平台对学生的学习过程数据进行动态追踪与分析, 通过阶段性评价报告及时向学生反

馈能力短板与改进建议, 同时将评价结果作为教学改进的重要依据, 定期调整教学内容、方法与资源, 形成“评价—反馈—改进”的闭环机制, 提升成果评估的科学性与教学改进的针对性^[9]。

四、结束语

综上所述, 以 OBE 理念为指导, 对鸿蒙移动应用开发基础课程进行教学改革, 是应对时代发展和教学变革做出的必然选择, 从重构目标体系、革新内容方法、优化评价机制等方面解决课堂上面临的现实问题, 可以实现从“知识传授”向“能力培养”转变的目标, 提升学生在真实环境下的鸿蒙移动应用开发能力及综合素质, 能够更好地适应行业需求, 给国产操作系统生态环境提供足够的人才支撑。未来长远的发展规划中, 广东理工学院以及其他高校要不断加大校企协同力度, 持续推进改革方案, 以维持课程教学质量, 助力更多的鸿蒙开发者茁壮成长^[10]。

参考文献

- [1] 詹乐. 我校三个专业入选普通本科高校与高职院校联合培养技术技能型人才试点项目 [J]. 湖北开放大学学报, 2024, 44(02):65.
- [2] 齐宁.“1+X”证书背景下软件技术专业人才培养模式探析 [J]. 人才资源开发, 2022, (21):72-73.
- [3] 骆海霞. 基于大数据的计算机软件技术专业教学改革研究 [J]. 科技视界, 2022, (02):122-123.
- [4] 傅文明. 软件技术专业数字化优质教学资源开发与应用研究 [J]. 软件, 2022, 43(01):95-98.
- [5] 汤建国, 汪江桦. 新工科背景下高校软件人才培养模式研究 [J]. 江苏科技信息, 2020, 37(28):75-77.
- [6] 任培花, 王莉, 张景安. 大数据背景下地方高校复合型软件人才培养模式研究 [J]. 计算机教育, 2020, (06):158-163.
- [7] 赖小平. 民办高校软件技术专业“一主三翼”人才培养模式的探索 [J]. 无线互联科技, 2020, 17(09):81-83.
- [8] 涂风涛. 软件技术专业大学生的创业教育现状与对策分析 [J]. 豫章师范学院学报, 2020, 35(02):55-58.
- [9] 赵小刚, 王峰, 崔涛, 等. 校企合作协同开课模式研究——以武汉大学—华为公司共建鸿蒙课程为例 [J]. 软件导刊, 2022, 21(03):26-29.
- [10] 王奥维, 王煜, 傅杰辉, 等. 基于多源数据融合算法的华为鸿蒙智慧农业系统 [J]. 智慧农业导刊, 2023, 3(09):1-4.