

基于课程认证的鸿蒙应用开发课程建设实践

苟明太

重庆电讯职业学院 重庆江津 402247

摘要：建设符合高职教学需求的鸿蒙生态应用开发课程，培养能够开发鸿蒙原生应用的高素质技术技能型人才，在打破操作系统垄断、丰富国产操作系统生态方面，具有极其重要的国家战略意义。本文探讨了如何以课程认证标准为指导，推动鸿蒙生态应用开发课程的建设，其目的是能够规范课程建设，引入可参考的课程建设指标，确立规范化的建设流程，从而提升鸿蒙生态应用开发人才的培养质量。

关键词：课程认证；鸿蒙生态；应用开发；评价

一、引言

重庆市2020年7月开始试行高等职业教育专业认证和高等职业教育课程认证，在第一批通过的十个专业十五门课程认证验收基础上，于2024年4月开展了第二批高等职业教育专业和课程试点认证工作。课程认证的目的是充分发挥质量标准和质量评估提升高等职业教育专业建设质量的基础性作用，以高标准高要求落实课程建设与改革，建成一批高水平课程，为培养推动中国产业走向全球产业中高端的高素质技术技能人才提供有力支撑。

（一）专业和课程认证

专业认证秉持“学生中心、产出导向、持续改进”基本理念^[1]，强调遵循高素质技术技能人才成长成才规律，以高等职业教育学生为中心配置教育教学资源、开发课程体系和组织实施教学；以高等职业教育学生的学习效果为导向，对照高素质技术技能人才知识技能素养要求，评价专业人才培养质量；对高等职业教育专业人才培养机制进行全员、全方位、全过程评价，并将评价结果应用于人才培养过程的改进，持续提升高等职业教育专业人才培养质量。

课程认证强调遵循高素质技术技能人才成长成才规律，以高等职业教育学生为中心优化课程设计、深化课程实施改革，以学生的课程学习效果为导向，按照课程功能和目标支持高素质技术技能人才知识技能素养的要求，组织课程实施和评价，对高等职业教育课程进行全方位、全过程评价，并将评价结果应用于课程改进，持

续提升高素质技术技能人才培养质量。

（二）鸿蒙生态应用开发

鸿蒙生态应用开发是万物互联时代，基于HarmonyOS NEXT操作系统下的全场景、多设备、轻量化服务、智慧分发以及软硬芯协同AI能力的新的应用生态开发。

2024年12月12日，拉勾招聘发布“数字科技领域2025届应届毕业生秋招洞察报告”显示，今年秋招就业市场整体竞争激烈，但数字科技领域需求相对旺盛，尤其鸿蒙开发类岗位需求和招聘薪资双涨，在全球科技竞争呈白热化状态下，打造具有自主可控，具有国际竞争力的操作系统及其生态环境，是当前信息技术创新应用的重要组成部分。随着鸿蒙生态的崛起，尤其是HarmonyOS NEXT系统的发布，截至2024年10月22日，鸿蒙生态已拥有超过1.5万个原生应用和元服务，覆盖18个垂直领域。随着HarmonyOS在中国市场的份额持续增长，鸿蒙系统的快速发展及广泛应用，鸿蒙人才需求持续走高，人才缺口持续增大。各大招聘平台数据显示，截至2024年11月，鸿蒙开发工程师的新发职位量较去年同期增长16.57%，增势明显^[2]。

二、课程目标达成

鸿蒙生态应用开发课程定位于软件技术专业的专业核心课程。其先修课程包括“面向对象程序设计基础”、“ArkTS语言开发基础”等软件开发类基础课程，为学生提供了软件开发和编程基础，后续课程为“HMS Core应用开发”、“HarmonyOS应用测试与调试”等应用开发的相关课程。主要目的是培养学生基于HarmonyOS NEXT版本的应用程序开发技术能力、解决实际问题的能力、良好的团队合作和沟通能力，并培养学生自主学习能力、

作者简介：苟明太（1981-），男，汉族，四川巴中人，副教授，硕士，单位：重庆电讯职业学院，研究方向：计算机应用技术。

创新思维、职业道德与责任感和时间管理与组织能力等职业素养。

本课程的总目标定位是：通过任务引领的项目活动，使学生能了解基于DevEco Studio的开发环境，熟悉ArkTS编程语言，在完成本门课程学习过程中学生应形成一定的自主学习能力、沟通能力、与团队的协作能力，形成良好的思考问题、分析问题和解决问题的能力，养

成良好的职业素养。遵守国家关于软件开发的相关法律法规，形成关键性的HarmonyOS应用开发能力及创新能力。培养学生谨慎思考和错误处理、高质量的代码编写、持续学习和自我提升的良好习惯、坚韧不拔的奋斗精神、严谨细致的作风和爱岗敬业的职业操守。最终成为具备较全面的HarmonyOS软件开发技术人才^[3]，本课程目标体系如图1所示所示。

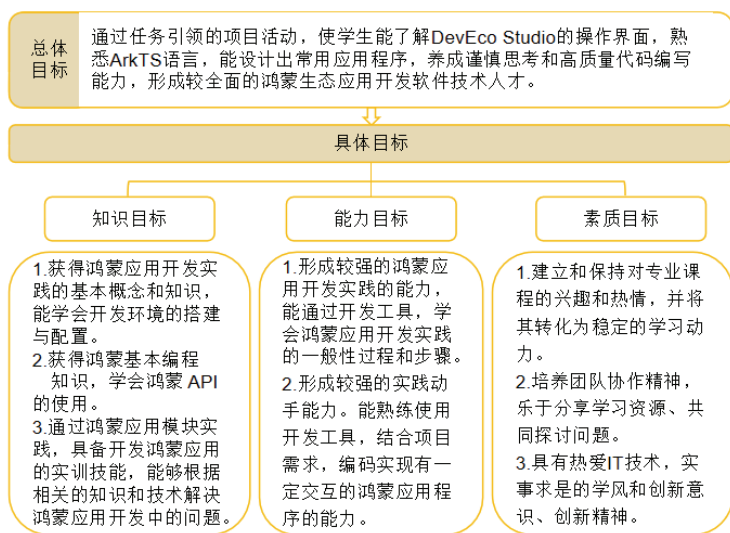


图1 鸿蒙生态应用开发课程目标体系

要达到人才培养方案中对课程的定位和要求的课程目标，需要根据课程认证的总体流程，即“正向施工，反向实施”设计出课程内容组织流程，课程实施过程、课程评价及结果运用各个环节；并在具体实施过程中根据课程认证的持续改进机制，促进课程目标达成度、课程对培养规格支撑度得到提升，促进学生、教师和企业等利益相关方对课程和教学的满意度持续提高。

三、课程内容组织

(一) 内容结构

在鸿蒙生态应用开发课程内容结构组织上，以课程

认证标准的19项二级指标为参照，严格遵循教育对象的专业定位和知识技能构建规律，以技能地图和模块化层级递进方式构建课程内容体系，如图2所示。

首先，构建技能地图，呈现本课程在人才培养方案体系中的位置和结构，明确本课程的课程定位和学习总体目标，引导学生理清本课程在促进个体发展和软件开发技能上的逻辑关系，有利于激发学生学习本课程的兴趣，促进学生根据技能地图掌控自身的学习进度。

其次，根据课程要求，以模块化层级递进方式组织课程内容，细化课程知识技能体系，明确知识技能间的

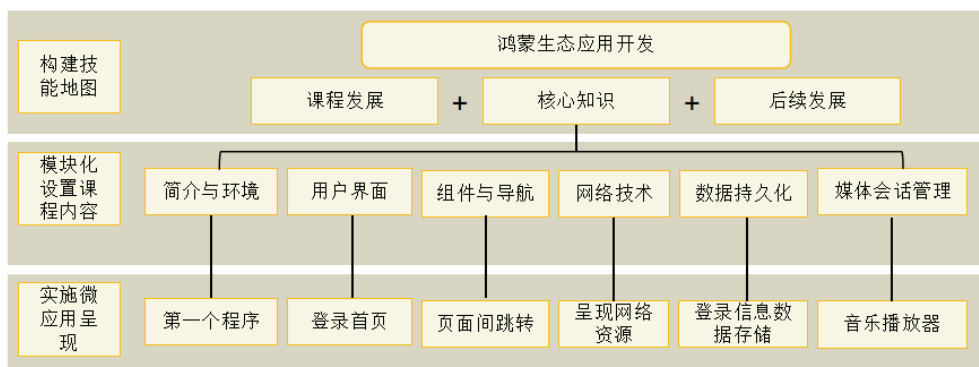


图2 鸿蒙生态应用开发课程内容体系

逻辑递进关系，按大类组织先导后续课程内容，根据鸿蒙生态应用开发课程定位，根据上述原则与要求，本课程设置鸿蒙应用程序简介与开发环境、用户界面设计、组件与导航、网络技术应用、数据持久化、媒体会话管理六个功能课程内容模块。

第三，在设置好模块化层级递进的课程内容后，再次细化和统筹规划各模块涉及知识技能，设计微应用，使之能构建出较为完整的独立应用程序，学生在学习过程中，可适时呈现应用程序的界面、交互、数据存储等内容，同时也可以促进学生个性、自主、交叉学习的兴趣。

（二）课程资源组织

第一，依托HarmonyOS开发者学堂，共享华为云开发者资源。HarmonyOS NEXT版本向开发者开放仅一年多时间，作为一门新型课程，目前在全国范围内，鸿蒙生态应用开发相关课程资源较少，资源内容严重不足，大多数资源偏向于实际应用开发人员，与高职软件技术专业应用程序开发课程教学实际需求存在较大差距。重庆电讯职业学院与华为云共建了华为云开发者创新中心，共享开发资源，筛选出符合高职教育的共享资源并运用于实际教学过程。

第二，积极开发适应高职教学需求的原生应用并转换为教学资源。在共享华为云开发者资源基础上，注重根据高职教学规律组织教学内容和课程资源，同时，本课程团队基于在线的华为云开发者资源和鸿蒙生态应用开发白皮书，积极开展原生应用开发，在适配鸿蒙生态应用开发课程需求基础上充实华为云在线教学资源。

四、课程评价

课程评价是促进学生学业能力提升的有效手段，是监测学生是否能达到毕业条件的过程性佐证，同时也是促进课程教学团队持续分析学情、调整教学内容与改进教学方法有效措施。本课程基于课程认证中的目标达成二级指标，从目标内容、目标表述及目标达成三方面分析，形成目标达成度评价体系和评价方法。

（一）形成目标达成度评价体系

依据人才培养方案设定的课程目标体系，分解六个功能课程内容模块的知识，能力和素质目标，形成课程内容目标体系，并进一步形成课程内容支撑课程目标对照表，在此基础上，制定出课程教学目标达成度评价表。四项内容共同构成鸿蒙生态应用开发课程目标达成度评价表，供教学团队在后续教学过程中评价使用。

（二）形成目标达成度评价方法

在人才培养方案中，本课程为理实一体教学课程，其评价方式为项目实作，注重过程评价和增值评价^[4]，因此，评价课程目标达成度，需要从教学设计方案、学

生参与课程教学活动情况、各类教学资源使用、课程团队成员集中研讨课程教学效果、学生参与课堂教学活动且有积极情感体验、学习效果提升六个方面开展记录分析，并根据课程目标达成度评价办法，在教学过程中逐步形成目标达成度过程评价佐证，并在课程结束时，根据各项记录材料形成目标达成度评价佐证材料。

五、评价结果运用

课程认证的关键环节之一是持续改进。在鸿蒙生态应用开发课程的建设与实践中，课程教学团队不仅需要依据教学过程中产生的各种记录进行深入分析和研讨，还必须依照课程持续改进工作的实施办法，建立一个制度化和规范化的课程教学持续改进机制。具体措施包括：定期组织课程教学团队对毕业生进行调研，编制毕业生鸿蒙生态应用开发技能需求调研报告；调查用人单位对本专业毕业生的评价，制作毕业生专业技能及综合能力的调查报告；邀请校内外专家，特别是华为云开发者创新中心的各级各类专家，参与课程体系和课程内容的调整，参与课程标准的修订。从而形成一个与开发紧密相连、内容适应性强、教学效果良好、评价真实有效、反馈及时的鸿蒙生态应用开发课程建设流程。

结论

促进高职软件技术专业学生应用程序开发实践能力，是鸿蒙生态应用开发课程教学团队工作中举足轻重的重要环节。以PDCA长效机制指导课程建设，是不断提升学校整体人才培养质量的重要举措。参照重庆市课程认证各指标推动鸿蒙生态应用开发课程建设，可在适当时机推进认证申请工作，形成具有能够引领改革、创新发展、具有中国特色和世界水平的鸿蒙生态应用开发课程。

参考文献

- [1] 乐英高, 陈耀丹, 陈斌禾, 等. 工程教育背景下物联网工程专业课程改革研究[J]. 高教学刊, 2025, 11(02): 137-140. DOI: 10.19980
- [2] https://www.xdyanbao.com/doc/c6gsbgglfa?bd_vid=nHfknWDdP1f6rHRvrjDLPjfYnHKxnH6snNtkg1Dsn7tYg1DsrfLP1mvrjR3P0&bd_vid=8991396841417087648
- [3] 警方, 王洪伟. 新工科教育体系下基于鸿蒙生态系统的移动应用开发课程革新与实践研究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(31): 171-173+180. DOI: 10.14004
- [4] 窦菊花, 朱瀚. 基于OBE理念的课程教学增值性评价设计与实践[J]. 外语教育研究, 2022, 10(04): 22-28. DOI: 10.16739