

申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高职教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高职教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称《申报书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申报书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高职教育教学改革研究与实践项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省高职教育教学改革研究与实践项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 项目立项未获得资助或获得批准的资助经费低于申请的资助经费时，同意承担项目并按申报预期完成研究任务。

6. 不属于以下情况之一：（1）申报项目为与教改无关的教育教学理论研究项目；（2）申报的项目已获同一级别省级教育科学基金项目立项；（3）本人主持的省高职教改项目尚未结题。

7. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目主持人（签章）：

何雄伟

2013年7月1日

一、简表

项目 简 况	项目名称	计算思维导向的 PBL 教学模式应用研究—以《高职计算机应用》课程为例					
	项目主持人身份 ²	<input type="checkbox"/> 校级领导 <input type="checkbox"/> 中层干部 <input type="checkbox"/> 青年教师 <input checked="" type="checkbox"/> 一线教学管理人员 <input type="checkbox"/> 普通教师 <input type="checkbox"/> 校外兼职教师 <input type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 ³	2023 年 9 月 1 日-2025 年 8 月 31 日					
项目 主 持 人	姓名	何雄伟	性别	男	出生年月	1982 年 4 月	
	专业技术职务/行政职务	讲师、信息系统管理师（高级）/教研室主任		最终学位/授予国家	硕士/中国		
	所在单位	单位名称	惠州卫生职业技术学院		邮政编码	516025	
					电话	2366773	
		通讯地址	广东省惠州市惠城区惠南大道 69 号，惠州卫生职业技术学院				
	主要教学工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位	
	2012. 9-今	计算机应用基础	高职学生	3800	惠州卫生职业技术学院		
	2012. 9-2018. 7	成教大专《计算机应用》	在职大专生	400	惠州卫生职业技术学院		
	2012. 9-2022. 7	成教本科《计算机应用》	在职本科生	300	惠州卫生职业技术学院		
	2016. 9-2019. 7	《信息技术》、《图形图像处理》	高中职学生	400	惠州卫生职业技术学院		

² 项目主持人如为青年教师或一线教学管理人员或普通教师，应附相关证明材料。项目组成员也应符合相关要求。如没有提供，审核不通过。

³ 项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2023 年 9 月 1 日。

与项目有关的研究与实践基础	立项时间	项目名称					立项单位	
	2018年6月	医学院校构建基于Moodle 在线教学平台及实践研究(2018LX063)					广东省高职教育医药卫生类专业教指委	
	2019年9月	混合式教学背景下医学计算机与计算机思维的深度融合研究					广东省职业技术教育学会	
	2018年7月	2017年度创新创业科研团队					大亚湾区人才工作领导小组办公室	
	2022年8月	“互联网+”背景下计算机混合式教学模式探究					惠州市教育局	
项目组成员	总人数	职称			学位			参加单位数
		高级	中级	初级	博士后	博士	硕士	
	8	1	6	1		7	1	
	主要成员 ⁴ (不含主持人)	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位	分工	签名
		任瑞芳	女	1986年7月	讲师	惠州卫生职业技术学院	多元化教学探究; 课堂实践	任瑞芳
		靖吉芳	女	1980年9月	讲师	惠州卫生职业技术学院	资源整合、指导研究	靖吉芳
		陈嘉发	男	1985年7月	讲师	惠州卫生职业技术学院	开展研究、课堂实践	陈嘉发
		柯文婷	女	1989年8月	助讲	惠州卫生职业技术学院	负责调研与资源库建设	柯文婷
		黄东锐	男	1976年9月	讲师	惠州卫生职业技术学院	平台建设、经验分享、资料汇总	黄东锐
黄宇靖		男	1979年4月	讲师	惠州卫生职业技术学院	课堂实践、资料收集与整理	黄宇靖	
谢慧萍		女	1979年4月	副教授	惠州卫生职业技术学院	课题研究与指导	谢慧萍	

⁴ 项目组成员，来自于本校的成员，不得超过8人（含主持人）。

二、立项依据

含项目意义、研究综述和现状分析等⁵（建议 3000 字左右）

1 项目意义

数字化时代，计算机应用已经渗透到各个学科领域，能否熟练利用计算机技能服务于日常学习生活成为高校学生应普遍具备的能力。计算机应用的普及也正在改变学生的思维方式，培养学生在专业领域学习中应用计算思维（Computational Thinking, CT）分析问题、解决问题、问题迁移的科学方法，成为计算机基础教育的重要任务和大学生综合素养的核心内容。

为了响应高等教育对于提高计算思维能力的强烈诉求，相关教育部门提出了一系列计算机基础教育改革政策。2012 年，教育部高教司召开“大学计算机课程改革研讨会”，正式批准“以计算思维为导向的大学计算机基础课程研究”项目，旨在培养大学生计算思维能力，推动计算机课程改革。2013 年，教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会发表《计算机教学改革宣言》，提出以培养计算思维为切入点的大学计算机课程教学改革，旨在培养学生的计算思维意识，明晰问题解决思路，提高计算机应用能力。可见，计算思维已成为大学计算机课程的重要指导思想，是学生适应未来数字化社会必备的能力。

基于问题的教学（Problem-based Learning, PBL）模式契合计算思维的培养理念，极大地满足了学生的计算思维能力提升需求，将为计算思维能力的培养提供有力支持，研究计算思维与 PBL 教学模式的有效融合对推动《计算机应用基础》课程改革意义重大。因此，采用 PBL 教学模式是探索《计算机应用基础》课程的教学新诉求，是改善计算机基础课程教与学矛盾的重要路径，是培养学生计算思维能力的重要途径，基于此，本研究设计并实践了以计算思维导向的 PBL 教学模式，为培养学生的计算思维意识和能力提供可借鉴的理论指引和实践路径。

计算思维导向的 PBL 教学模式，一定程度上提升学生的思维能力、跨学科综合能力、自主学习和合作学习能力，强调学科之间的整合与综合。学生解决实际问题过程兼顾计算机知识和应用技能，更好培养学生的跨学科综合能力。不同于传统教学模式中仅注重理论知识传授、学生被动接受知识，PBL 教育模式鼓励学生主动参与学生过程，促进学生的综合素质和实际问题解决能力的全面发展。

2 研究综述

本研究以高职一年级《计算机应用基础》课程的学生为研究对象，为改善目前《计算机应用基础》课程教学中存在的“狭义工具论”的教学观念、“浅层次且滞后”的教学内容、“讲解——练习式”的授课模式、“重结果轻过程”的教

⁵ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

学评价等不良现象，设计以下研究内容：首先，进行高职《计算机应用基础》课程教学分析。其次，以计算思维培养为切入点，设计计算思维导向的PBL教学模式。再次，以高职一年级《计算机应用基础》课程作为教学实例，探究提升学生计算思维能力的教学实践路径。最后，提出计算思维导向的PBL教学启示与建议。

教学实践中，将通过设计一系列与计算机应用相关的实际问题，如设计一个真实场景的任务，合作完成一份报告，涉及文档格式、排版、图表应用等，学生通过团队合作的方式，学习和运算计算思维方法解决问题。引导学生分析问题、设计解决方案，给予实时反馈。

在医学领域，信息应用重要性日益突显，计算思维成为医学专业学生必备的核心素养。维护和利用大量的医学信息，如病历数据、医学图像、临床试验数据、基因组数据，通过PBL教学模式，学生运用计算思维方法，学习和实践数据分析技巧，掌握在大量数据中挖掘中自己想要的信息，提炼运用，需求培养学生的批判性思维和决策能力。教师可通过设计问题导向的学习任务，将真实医学场景融入教学，设计与高职医学院校计算机应用相关的问题（医疗数据分析、医学图像处理等），激发学生的探索和解决问题的兴趣与能力，引导学生将计算思维与医学技术相结合；鼓励学生以团队形式解决问题，在教学中穿插其他学科（如医学、统计学、数学）内容，培养学生跨学科综合能力。

3 现状分析

(1) 计算思维的应用研究现状

国外学者关于计算思维的研究起步较早，理论层面主要集中于计算思维的要素、框架与结构分析，实践层面主要关注于计算思维在K12阶段的应用研究。国内学者理论层面对于计算思维的内涵、特征、本质较为关注，实践层面对于计算思维在高等教育阶段的应用研究关注较多，近几年有向中小学过渡的趋势，但对于计算思维的培养模式和培养策略方面仍缺乏有力的课堂实证研究。近年来各国陆续出台各种政策，期待从小学阶段开始将计算思维纳入同阅读、语言、协作、数学、科学课程同等重要的地位，为中小学生的未来发展打下坚实的计算机科学基础。而在高等教育阶段多关注于计算思维的理论探讨和策略研究层面，实践相对较少。

通过对知网相关文献的研究发现，国内计算思维教学应用研究之初主要集中于高等院校的计算机基础课程以及与计算机科学教育相关的学科，近年来逐渐在中小学基础教育阶段的信息技术课程中展开实践。我国《普通高中信息技术课程标准（2017版）》、《广东省义务教育信息技术课程纲要（2016年修订）》等均将计算思维列入信息技术课程的四大核心素养之一，把计算思维融入信息技术课程框架的制定理念中，推动计算思维在学科教学中的应用研究。通过将计算思维能力的培养与其他不同学科专业结合，进行大量实证研究，广大学者探究总结了有

效的计算思维教学方法、策略、模式，并对计算机相关课程的教学内容结构体系进行修订。尽管已有很多学者对课堂教学中计算思维能力的培养做了深入研究，然而还未形成系统成熟的培养方案，目前还处于探索初期。

(2) PBL 教学模式研究现状

PBL 教学模式最初起始于医学教育领域，随着研究的扩展，逐渐在各个教育学科中展开深入探讨与应用研究。陈丽虹等将 PBL 教学模式应用于《统计学原理》课程，通过实验研究证实其能够培养学生的学习兴趣、自信心，提高学生的自主学习能力、团队协作能力、问题解决能力等综合素质，促进教师教学角色的转变，提高教学效果。她提出，PBL 教学模式实施的关键是：“问题”的有效设计、“小组合作学习”的有效组织、“问题”答案的多元化和最佳化、评价方式的多角度化。通过实证研究，她将网络环境下 PBL 教学模式应用的关键特征总结为：学习应以“问题”为起点、借助网络公布问题并展开交流、通过小组协作解决问题、让学习者拥有足够的自由权、充分发挥学习者的积极主动性、增强学习者的学习参与意识。易斌将 PBL 教学模式应用于高校信息素养教学中，从准备阶段、学生主动探究阶段、陈述总结阶段、考核评价阶段四个阶段实施教学，详细论述了每个阶段的具体课程安排和教学实施策略，最后总结了 PBL 教学模式的应用优势：有助于提高学生自主学习能力，培养学生团队合作的能力，发展学生高层次思维能力，提高教师的自身素质。张文兰等将 PBL 教学模式应用在基于电子书包的小学数学的新授课与复习课中，通过实证研究验证了 PBL 教学模式在小学数学课堂中的有效作用，同时为电子书包与数学学科的结合提供了有益的教学思路。张屹等所在的项目组以信息化教学模型 A P T 的教学理念为基础，构建了基于移动终端的 PBL 教学模式，通过在小学科学课程中展开一系列应用，探究了该教学模式对小学生元认知能力的作用：基于移动终端的 PBL 教学模式对学生的元认知能力提升效果较好，但不显著；与传统教学相比，对学生的成绩有积极作用；不会增加学生的认知负荷，且可以适当减轻学生的心理负荷。

国内外对于 PBL 教学模式的关注点最初源于医学教学领域，后逐渐聚集于其在课程教学流程、师生角色、教学策略、教学环境以及案例设计等方面，并探索了其在数学、物理、英语、文学、电子商务等不同课程中的设计与应用。但大多聚焦于在宏观的课程教学效果（如学生课程成绩）提升方面的研究，并没有侧重体现如何通过具体细致的教学设计促进学生成绩以外的能力发展、素养提升、思维转变等，尚缺乏有效且可操作的实践方案。

(3) 计算思维导向的 PBL 教学模式研究现状

计算思维导向的 PBL 教学模式以美国麻省理工学院的 Brennan 等人提出的计算思维三维框架，即计算概念、计算实践、计算观念为指导。计算概念包括参与项目，如迭代、序列、循环、并行、事件、条件、操作符和数据等。计算实践是在参与概念的过程中不断开发，如调试项目或重新混合其他工作。计算观念是形

成关于他们自身以及周围世界的看法。计算思维三维框架根据计算思维的特点，由下到上，由浅到深，依次递进的贯穿教学始终，分别与教学目标的三个维度：知识与技能目标、过程与方法目标、情感态度与价值观目标相呼应，从而推动教学有序展开。

计算思维导向的 PBL 教学模式以建构主义和认知—发现学习理论为依据，教师与学生共同创造必要的学习资源，为教与学的过程提供有力保障。教师在课堂导入阶段创设适当的问题情境，促使学习者围绕教学主题，以学习问题为中心，展开教与学的活动。学习者是学习的主体，教师作为学习的辅助者，实时提供必要的学习帮助，以促使学习者快速掌握问题解决策略和思路，高效完成问题解决与问题迁移过程，达成学习目标。

随着计算机科学与医学折不断发展，将计算思维引入医学领域已成为一种趋势。高职院校计算机课程不仅局限于软件应用，更应紧密结合相关领域实际问题，通过对大量患者的医学数据（健康大数据）进行收集、存储和分析，可以很好地帮助医疗从业者做好更准确的诊断和治疗决策。将健康大数据与医学案例结合，可以提供实际的问题场景，激发学生兴趣。

医学案例如患者个人信息、病史、诊断结果、治疗方案等，均蕴含着大量的医学数据。在计算思维的 PBL 教学模式中，可以将医学案例引入到课堂中，让学生通过对医学数据的分析和处理，解决实际学习工作中遇到的软件使用时的医学问题，不断培养计算思维和解决问题的能力，从而提高其对计算机应用的理解和运用水平。

三、项目方案

1 目标和拟解决的问题（建议 500 字左右）

1 目标

本研究通过尝试构建以计算思维为导向的 PBL 教学模式，期待改善目前《计算机应用基础》课程教学中存在的诸多问题，培养学生的计算思维能力。研究目标具体包括：

（1）设计以计算思维培养为导向的 PBL 教学模式和该模式下相应的教学活动，并将计算思维导向的 PBL 教学模式应用于《计算机应用基础》课程，从而创新《计算机应用基础》课程教学方式，改善《计算机应用基础》课程教学存在的问题，发挥《计算机应用基础》课程的学科价值。

（2）培养学生分析问题、解决问题、问题迁移的系统思想和方法，提升计算思维能力。

（3）通过理论分析与实践总结为培养学生的计算思维能力提供可借鉴的理

论指导和实践路径。

2 拟解决的关键问题

(1) 改善目前《计算机应用基础》课程教学中存在的“狭义工具论”的教学观念、“浅层次且滞后”的教学内容、“讲解—练习式”的授课模式、“重结果轻过程”的教学评价等不良现象。

(2) 培养学生分析问题、解决问题、问题迁移的系统思想和方法，提升计算思维能力，并把这种思维能力应用到今后的学习和工作中。

(3) PBL 教学模式，提升学生的计算机思维，提高学生全国计算机水平考试 (CCT)，全国计算机等级考试 (NCRE) 的通过率，为课程改革提供有效思路。传统的课堂教学模式大多是单向的知识传授和模拟实验，学生没有真正接触到实际应用场景。而 PBL 教学模式可以通过引导学生解决实际问题，让他们亲身体验计算机应用的过程，提高他们的实际应用能力。

(4) 解决学生发散性思维不足的问题。传统教学主要注重技能和操作，忽略了学生的发散性思维能力。PBL 教学模式注重学生主动探究、发掘问题的本质、整理思路等，培养了学生独立思考和创新的能力。

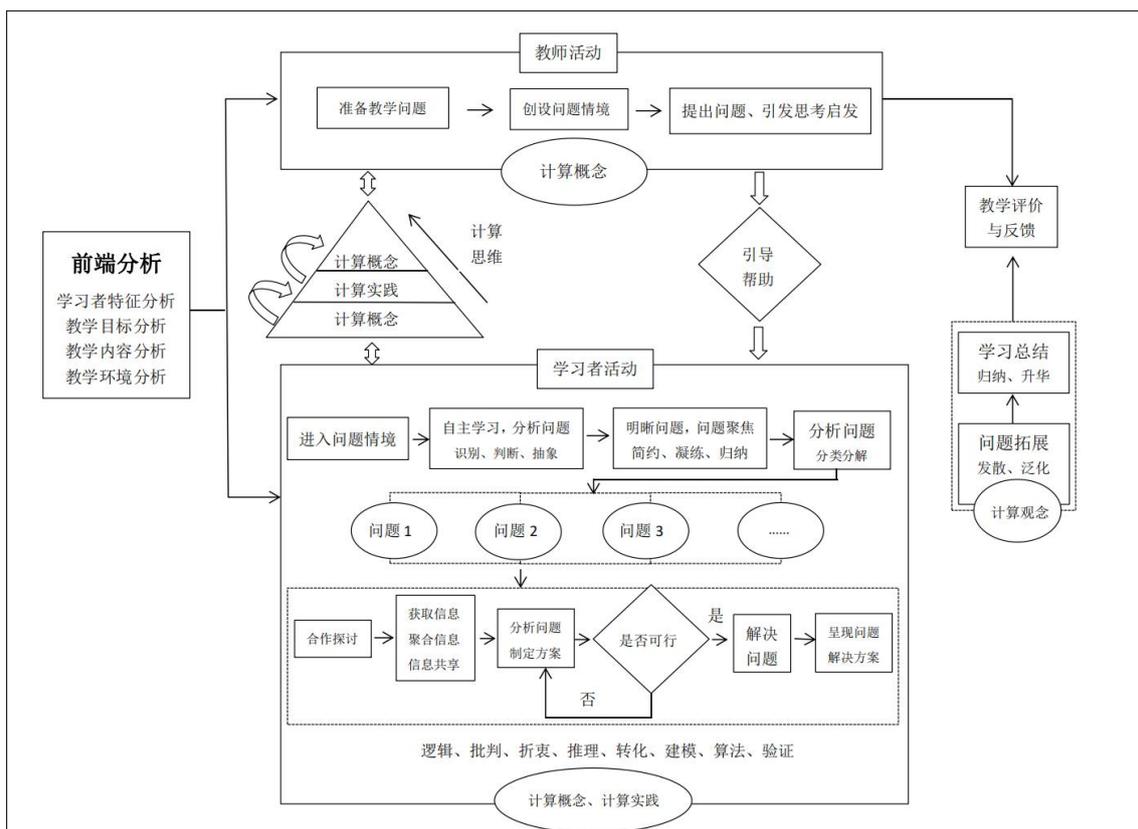
3 研究与实践内容（建议 1000 字）

本研究采取理论分析与实证研究相结合的研究方法，研究与实践内容如下：

(1) 分析高职《计算机应用基础》课程教学现状与改革诉求，结合课程目标和学生水平（学情分析），确定一系列具体的项目任务（任务涉及计算机应用实际问题和场景）。

(2) 小组协作与合作学习：将学生分组，每个小组负责小任务的完成。鼓励学生共同解决问题，让每个学生都能参与到项目学习中。通常在机房中完成教学，为学生提供必要的素材和学习视频等资源，学生能够在实践中不断试错更新问题技能。再结合真实的问题场景，激发学生的求知欲和解决问题的动机，运算计算思维，分解复杂任务。

(3) 教师通过阐述计算思维导向的 PBL 教学模式的理论基础，结合计算思维与 PBL 教学模式的内涵、优势、框架、应用研究等特征，提出以计算思维培养为切入点，借助 PBL 教学模式培养学生的计算思维意识，提高计算机应用能力的教学模式设计框架，如下图所示。



计算思维导向 PBL 理念的计算机课程教学模型

(3) 本研究选择我校高职一年级《计算机应用基础》课程展开教学实践，在每节课的课程结束后教师进行教学实践总结、评价、反馈与反思，拟通过观察与分析学生课堂表现情况，及时发现教学实践中存在的问题，对教学设计适当地调整、修改与完善，为下次教学提供有益借鉴，促进《计算机应用基础》课程教学效果的提升，培养学生的计算思维能力。

(5) 通过一年的教学实践，分析以计算思维导向的 PBL 教学模式应用于《计算机应用基础》课程的优势，以及实施过程中存在的问题。针对问题逐一突破，争取在今后的教学中设计出更完善、更实用的教学模式，并应用到实际教学中。

(6) PBL 教学模式中，教师须在教学过程中引导学生、监督管理并及时进行反馈的能力。该教学模式下，教师在计算机应用领域的技能和知识有丰富的理解，更好培养学生的独立思考和创新能力。

通过以上行动导向的方式，在实践中培养学生的实际应用能力、问题解决能力和创新能力，促进其全面发展和专业技能的提升。同时，通过学生的参与和反馈，及时反馈评价，帮助学生不断优化项目成果和提升自身能力，同时为计算思维导向的 PBL 教学模式的应用提供有益的经验教训。

3. 研究方法（建议 500 字左右）

（1）数据资源收集：依据我院各系人才培养方案、课程标准以及教学和参考用书，与各系部教师联系沟通，整合现有的课件、教案、习题、案例，逐步转化成数字资源；并针对教学需求，网络搜集医学视频。整合视频资源，分类处理存放；丰富信息化教育教学平台资源。

（2）问卷调查：了解我校高职生多技术使用状况。充分利用 Moodle 平台、网络自主学习平台，在线考试等信息化教育教学平台，展开计算思维导向的 PBL 教学模式教学，比较 PBL 模式与传统课堂教学的区别。

（3）PBL 教学模式应用将在学校 2023 级学生中分别推广使用一学期。同一年级同专业中，随机抽取其中 1~2 个班为实验班，另外 1~2 个平行班为对照班。后者仅用传统方法进行教学。前者采用计算思维导向 PBL 教学模式与多技术充分应用结合的方法教学进行改革。使用中将不定期收集学生使用反馈信息，对不同信息或课程平台的效果进行评估，并对存在的主要问题及时进行修订。

（4）最终于学期末通过学生自评、问卷调查等方式从学习兴趣、掌握知识的系统性、运用已有知识分析问题、解决问题等方面比较分析计算思维导向 PBL 教学对学生学习效果的影响及利弊分析，综合分析信息技术为传统课堂带来的变化。

（5）结果整理，形成理论研究结论。逐步在我校其他学院推广使用，全力推进 PBL 教学模式应用研究，构建与医学院校医学生相适应的教育信息化理论体系，提升计算机课程教育教学质量。

4 实施计划（建议 1000 字左右）

本项目的建设周期为 2 年，项目实施计划如下所示：

2023 年 9 月—2024 年 02 月，资料搜集、项目调研。查阅文献学习理论，解读计算思维与 PBL 教学模式应用情况和我国高等职业教育改革的发展现状和政策方向，深入了解医学生特点，选取 2~4 所高职院校进行调研，了解兄弟院校《计算机应用基础》课程开展的情况，学习和吸取成功的经验；

2024 年 03 月—2024 年 12 月，针对本校的计算机网络技术专业教学现状，制定相关教学计划、教学内容、评价方式。重构课程知识体系、开发项目化案例，基于问题导向学习案例，进一步完善网络自主学习平台《计算机应用基础》课程的教学资源库；探索并实施计算机思维导向的 PBL 教学模式；

2025 年 01 月—2025 年 02 月，项目中期总结实施阶段取得的成果，并针对出现的问题进行反思，调整 PBL 模式教学实施方案，动态调整成果目标和完善课题方案，撰写相关分析报告及论文；

2025年03月—2025年07月，完善并改进前期教学模式，在实践的基础上进行课程教材的更新，对课题研究进行反馈与评估，论证计算思维导向的PBL教学模式对提高医学院校的计算机课程教学质。

2025年08月—2025年09月，项目总结与验收。

5 经费筹措方案（建议500字左右）

本项目经费主要通过学校资助、二级学院配套奖励及个人筹措等多渠道筹措经费机制形式落实，学校设有《惠州卫生职业技术学院质量工程项目经费管理办法》《惠州卫生职业技术学院创新强校工程专项资金管理办法（试行）》，设立教育教学改革项目专项资金，按规定拨付资金资助省、市、校级教科研项目。本人主持的校级科研课题《以计算思维导向的PBL教学模式在高职计算机基础课程中的应用研究》于2022年9月立项，该项目学校给予1万元资金资助，如获得省质量工程教改项目立项，学校承诺将拨10000元，并提供其他相关支持。

目前，学校重视教学信息化建设。对于省级立项课题，二级学院按实际情况给予相应配套奖励性资助，为项目正常运行提供保障。

6 预期成果和效果（建议 1000 字左右）

本项目的建设周期为 2 年，项目完成后，将达到以下的预期成果：

序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式
1	2023. 9-2024. 02	资料搜集、项目调研，选取 2-4 所高职院校进行调研，了解兄弟院校《计算机应用基础》课程开展的情况，学习和吸取成功的经验；	研究报告
2	2024. 03-2024. 8	根据课程需求不断丰富网络学习平台的资源库，完善平台的功能	完善平台
2	2024. 09-2025. 02	基于“计算思维导向的 PBL 教学模式”的《计算机应用基础》教学改革方案、内容体系及评价方式	课程方案
3	2025. 03-2025. 07	项目实施阶段的经验总结	研究报告及论文
4	2025. 08-2025. 09	项目结项报告	研究报告

预期效果：

(1) 消除学生计算机基础水平两极分化情况。让优生学的更好，差生利用课后时间赶上学习进度。

(2) 实施基于“线上线下混合教学模式”改革，对传统的教学方式与手段进行更新，丰富学习资源。

(3) 更新教材内容，跟上新时代的“互联网+”教育理念。

(4) 建立科学、合理的课程教学考评方式，提高学生学习积极性与自主性。

(5) 学生学习能力及实践能力得到提高。让学生可利用本门课程知识设计开发动态网站，达到至少承接 1 项以上真实项目的实践能力、培养他们在实际工作中所需要的技术能力。

(6) 提升学生思维活跃度及团队协作能力，毕业生将更具创新精神的复合型人才，满足未来医学领域发展对信息化人才的需求。

7 特色与创新（建议 500 字左右）

(1) 创新教学理念，改革教学模式。在“网络自主学习平台”的基础下，教师从单纯讲授者的角色转变为学习指导者和协作者；学生也不再局限于被动的知识接受者，而更多的是学习的参与者和学习的发起者。

(2) 优化教学内容，提高教学效率。“网络自主学习平台”可以实时更新与丰富学习资源，教师利用平台进行任务驱动式教学，学生可以随时登陆平台进行自主式学习。

(3) 完善评价体系，提高学生积极性。“线上”平台通过积分记录学生学习进度，并对学生提交的任务进行评分，“线下”教师灵活结合平台对学生进行个性化评价。

(4) 更注重学生的参与度。以学生为中心，鼓励学生合作学习，在分组合作中完成项目。通过这种方式，可以培养学生的合作精神、创新能力和领导能力，使他们可以更好地适应未来的社会环境。鼓励学生在解决问题的过程中，注重创新思维。教师可以引导学生运用自己的想象力、创造力解决问题，以激发学生的创新潜力。

四、教学改革研究与实践基础

1. 与本项目有关的研究成果简述（建议 1000 字左右）

本人深入参与教学平台建设研究，曾作为项目负责人主持省教指委课题《医学院校构建基于 Moodle 在线教学平台及实践研究》。2017 年 9 月至 2018 年 7 月期间，在广州中山大学做访问学者进修一年。期间被惠州市力道电子有限公司聘为“生物医用电分析传感芯片新材料团队”成员，参与创新团队课题申请。该项目获政府资助 50 万元，已结题。有相关课题研究经验，对 MOOC 及和翻转课堂等信息化教学手段具扎实的应用基础。访问期间，一论文发表于核心期刊。相关论文《信息技术下医学院校教育教学应用研究》、《智能手机在医学院校的应用探讨》分别于 2019、2020 年获市教育局职业院校优秀评比三等奖。开发软件《医疗大数据采集分析智能系统》获计算机软件著作权。与项目组成先后到汕头职业技术学院，广州工程技术学院、宁波职业技术学院等高校进行培训进修，团队成员对 MOOC 及和翻转课堂等信息化教学手段具扎实的应用基础，搭建了我校 Moodle 雨课堂平台，在线考试方面，累计服务我校师生超 10 万人次。

扎根教学一线，深耕践行三教改革。本人于 2021 年主编教材《计算机应用基础（Win10+Office2016）》，主持课题《“互联网+”背景下计算机混合式教学模式探究》。相关论文《翻转课堂在计算机应用基础课程教学中的实践探析》于 2023

年发表于电脑知识与技术。2018年参加思科网络学院IoT课程学习；2020年参加市职业院校网络安全技术师资培训；2021年参加市骨干教师教学能力提升培训；2021年到北京参加教育部1+X职业技能考务技术员培训；2022年到广东轻工业职业学院、2023年到深圳职业技术学院参加国培项目学习2021-2023年多次指导学生参加《大学生计算机技能应用大赛》决赛获二三等奖，被大赛组评为优秀指导老师及优秀组织者称号。22年7月作品《实时动态数据的获取和可视化》获省职业技术教育学会（高职组）优秀案例三等奖；23年4月指导学生参加广东省教育厅举办的中文信息处理大赛获一等奖。多次承担学校实验室建设工作，有良好的理论与实践经验。

2. 项目组成员所承担的与本项目有关的教学改革、科研项目和已取得的教学改革工作成绩（建议1000字左右）

（1）项目负责人：何雄伟

2018年6月立项省医学院校教指委课题《医学院校构建基于Moodle在线教学平台及实践研究》，已顺利结题；

2022年9月立项惠州市教育局课题《“互联网+”背景下计算机混合式教学模式探究》，在研中；

论文《基于LSTM的比特币时间序列预测的实证分析》获惠州市职业院校论文评比一等奖

中山大学访学期间，论文《面向煤矿应用的信息物理融合系统模型》发表于核心期刊《电子设计工程》上，获省高职教育医药卫生专业教指委优秀论文评比三等奖。

2021-2023年多次指导学生参加《大学生计算机技能应用大赛》决赛获二三等奖，被大赛组评为优秀指导老师及优秀组织者。

2023年4月，与组员任瑞芳老师指导学生参加广东省教育厅组织的中文信息处理大赛获省级一等奖。

（2）项目组成员：陈嘉发

主持广东省医药卫生教指委和惠州市教育局教改课题两项；

3次获惠州市职业院校优秀论文评比三等奖，1次二等奖；

参编《信息技术教程》成为教育部首批“十四五”职业教育国家规划教材（高职类）；

与团队成员黄宇靖、何雄伟在广东省职业院校微课设计大赛提交作品获（超星杯）三等奖；

指导学生参加大学生数字技能应用大赛，3次荣获决赛优秀指导老师；
指导学生参加山东省教育厅第十七届全国高职院校“发明杯”荣获三等奖；
发表《Flask 框架在数据可视化的应用》等四篇论文；

(3) 项目组成员：柯文婷

主持惠州市 2022 年度职业院校教育科学研究课题《“立德树人”视域下高职计算机公共课课程思政的探索和实践——以惠州卫生职业技术学院为例（2022hzzjkt08）》

参加工业和信息化部工业文化发展中心主办的“2022 年第五届大学生计算机技能应用大赛”和“2023 大学生数字技能应用大赛”所指导的学生获得三等奖，本人也因此被评为“优秀指导老师”。2021 年获得惠州卫生职业技术学院“优秀共产党员”。2018 年获得惠州卫生职业技术学院“优秀辅导员”。

2016 年 11 月于期刊《电脑知识与技术》发表《虚拟现实技术在医学专业实验教学的应用》；2021 年 6 月《广东职业技术教育与研究》发表《高职院校计算机机房管理现状与对策探讨》；2022 年 02 期《电脑采购》发表《基于大数据的高职计算机类在线课程设计思路研究》；

(4) 项目组成员：黄宇靖

2022 年 5 月以第一作者撰写的《基于区块链的射频识别安全协议研究》获得《计算机应用与软件》的录用并将排队刊出。

2022 年 12 月以第二作者撰写的《抗假冒攻击的超轻量级移动 RFID 认证协议》获得《计算机应用与软件》的录用并将排队刊出。

2022 年 12 月指导的学生作品《一种气压式升降输液架》获得第十七届全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛三等奖。

2023 年 6 月以第二主编著撰写的《医学生创新创业基础》在湖南科学技术出版社出版。

2023 年 6 月参编的教材《信息技术教程》（本书已于 2021 年 8 月由广东教育出版社有限公司出版）入选教育部首批“十四五”职业教育国家规划教材。

2023 年 5 月受学校继续教育学院聘请为“广东省中职学校文化基础课负责人参访学习交流培训班（国培）”授课专家，并完成授课任务。

课题负责人与部分组员先后到汕头职业技术学院，广州工程技术学院、宁波职业技术学院等高校进行培训进修，对 MOOC 及和翻转课堂等信息化教学手段具扎实的应用基础，主持了《医学院校构建基于 Moodle 在线教学平台及实践研究》省教指委课程，有一定的研究经验。

此外，项目组成员于 2019 年基于 Moodle 在线教学平台及实践研究，转化成果初具成效。对施教班级与其他行政班对比，使用在线平台并进行可视化分析，

学生在课堂参与问题讨论度和在线作业完成率明显提升，考证通过率高出近 7%。团队曾指导学生项目《家庭长者短期照护服务平台》获创新创业大赛优秀奖。

团队成员教学上使用的网络平台有：雨课堂（<http://42.247.29.132/course/view.php?id=109>）和超星学习通资源（<https://mooc1.chaoxing.com/course/212583458.html>），平台资料丰富，自制在线视频近 100 个，为 PBL 模式教学提供必要的平台基础。2019 年研究课题《混合式教学背景下医学计算机与计算机思维的深度融合研究》已顺利结题并被评为“优秀”等级。课题对计算思维及混合式教学模式有一定研究基础。PBL（Problem-based Learning）基于问题的学习或问题导向学习活动，能帮助教师选择最适合学生的基于问题的学习方法，以学生为中心，能打破传统课堂教学模式，前期的研究将有助于项目的顺利进行。

3. 校级或省高等职业教育教学指导委员会项目开展情况（含立项和资助等）（建议 500 字左右）

本人主持的《以计算思维导向的 PBL 教学模式在高职计算机基础课程中的应用研究》课题于 2022 年 9 月立项为校级科研课题，学校配套 1 万元资金支持项目建设。此外，学校每年划拨《鸿发教育科研奖》奖励资金用于激励教师进行教科研项目建设。

项目依托我校信息化智慧校园建设，目前学校有 OA 云平台、教务系统、科研系统等，部分系统已实现信息共享和自动化处理；雨课堂在线学习平台，为师生提供了资源共享、作业提交及在线考试功能，满足学生个性化学习需求；协助基础学院完成医学虚拟仿真实验室建设；网络安全与数据保护方面，学校各对外网站通过等保评测服务，加强校园网络和信息系统的安全防护。学校信息化建设，为本项目研究提供必要的的数据资源和平台支持。

目前，团队成员在研惠州市教育局课题有《融合 OBE 与 PDCA 理念的信息技术教学改革实践研究——以惠州卫生职业技术学院为例》、《“互联网+”背景下计算机混合式教学模式探究》、《“立德树人”视域下高职计算机公共课课程思政的探索与实践——以惠州卫生职业技术学院为例》，相关课题研究有利于本项目的进行。项目组成员：黄宇靖、陈嘉发、何雄伟已建立起了适合我校使用的慕课平台，该平台已实现 40 余门科目的在线考试，保障了紧凑的毕业考的高效顺利进行，保障了疫情期间在线授课的顺利进行。目前学院各科任教师对信息化认可度高，有利于信息化教学在学院内推广研究。

在高质量发展对信息化高度需求的当下，亟需高质量的信息化教学促进学生相关技能的提升，以助力人才培养供给侧改革的实现。本课注重信息技术的应用及思维方式的培养，与当前信息化需求及智慧校园建设相辅相成，基础扎实，能

按计划保障项目顺利开展与实施。

六.参考文献:

[1] 付雨朦. 计算思维导向的 PBL 教学模式应用研究 [D]. 南京师范大学, 2019. DOI:10.27245/d.cnki.gnjsu.2019.002660.

[2] 孙力, 斯进. 基于 PBL 翻转课堂的小组合作学习教学模式探索——以《计算机应用技术》课程为例 [J]. 电脑知识与技, 2017, 13(24):99-101. DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2017.2631.

[3] 於宁军. 职业高中计算机应用基础课尝试教学法实验研究 [D]. 浙江工业大学, 2016

[4] 李汉青. PBL 教学法在中职《计算机应用基础》中的应用研究 [D]. 江西科技师范大学, 2022. DOI:10.27751/d.cnki.gjxkj.2022.000397.

[5] 张瑞瑞. 翻转课堂在高职院校教学中的应用研究 [D]. 上海外国语大学, 2017

[6] 冯博琴. 对于计算思维能力培养“落地”问题的探讨 [J]. 中国大学教学, 2012, (9): 6-9.

[7] 申剑飞 硕士学位论文 《基于云平台的职业教育教学资源库设计与实现》

[8] 张金磊; 王颖; 张宝辉 学术期刊 《翻转课堂教学模式研究》

五、保障措施

1. 学校教改项目管理和支持情况（建议 1000 字左右）

（1）制度保障

我校十分重视三教改革,鼓励和支持教师开展教育教学改革研究与实践。学校制订了《惠州卫生职业技术学院质量工程项目建设管理办法》《惠州卫生职业技术学院质量工程项目经费管理办法》《惠州卫生职业技术学院教育教学改革项目管理办法》等,从校级教改项目的培育,到省质量工程教改项目的遴选推荐,相关项目管理及资金支持方面的制度完善,具有良好的教科研氛围。

（2）资金保障

随着职业教育数字化转型加速推进,学校愈加重视教学信息化建设,相继成立了教育技术与信息中心、创新创业中心,根据《惠州卫生职业技术学院质量工程项目经费管理办法》《惠州卫生职业技术学院创新强校工程专项资金管理办法(试行)》规定,对立项省级教育教学改革项目的课题学校给予一定经费资助,二级学院按实际情况给予相应配套资助,为教学改革项目的正常运行提供资金保障。

（3）监管反馈保障

建立项目监督团队。由科研部、二级学院及课题组成员,组建监督团队,负责 PBL 教学项目实施、监测和评估等工作。学校对相应的设备、教材、软件、网络和实验室等资源,满足保障项目所需的各方面要求。

培训指导及教学评价机制。学校为教师在计算思维、PBL 教学模式研究方面,提供培训经费,鼓励组成员参与交流学习;教务部建立教学评价机制,能及时对项目研究工作在教学实施中的情况进行监测、评估和反馈,对研究方向及方法进行调整和优化,以确保项目的实施达到预期效果。

教务部定期检查项目进度(含开题、中期检查、结题),督促项目开展,保障项目如期完成。

（4）人员保障

项目团队结构合理,计算机教研室教师队伍由学校专职教师和兼职教师组成,团队中包括实验员 1 名,计算机副教授 1 名;其中 3 人获省人力资源和社会保障厅颁发的信息系统项目管理师(高级)证书,具有双师资格;团队中有 1 名教务部教学管理人员,能很好指导团队开展研究,引导研究成果在教学实施中的有效转化。

2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为省高职教育教学改革与实践项目，学校将拨付壹万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：



2023年7月11日

六、经费预算

支出科目(含配套经费)	金额(元)	计算根据及理由
合计	10000	
1. 图书资料费	1500	含实体图书及资料收集、电子文献检索资料
2. 设备和材料费	2000	升级内存、硬盘；其他耗材
3. 会议费	2000	会议场地租金及聘请专家指导
4. 差旅费	2000	外出学习或专家差旅费
5. 劳务费	1000	支付专家培训费或团队成员劳务费
6. 人员费	1000	团队成员补贴
7. 其他支出	500	其他费用