

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研究项目立项；（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）：刘伟毅

2023年7月10日

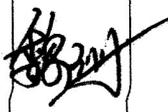
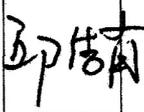
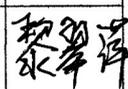
一、简表

项目 简况	项目名称	以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核评价模式探索					
	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9月1日					
项目 主持 人	姓名	刘佳颖	性别	女	出生年 月	1989年7月	
	专业技术职务/行政职务	主治医师、助理 实验师/无		最终学位/授予国家	学士/中国		
	所在 单位	单位名称	惠州卫生职业技术学院		邮政编码	516001	
		通讯地址	惠州市惠城区惠南大道69号福长岭惠州卫生职业技术学院				电话
	主要 教学 工作	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位	
		2015.9-2023.6	《口腔数字化 工艺技术》课程 实训	高职口腔医 学技术	126学时 /学年	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。

简历	2013.9-2023.6	《牙体解剖与雕刻技术》实训	高职口腔医学技术	136 学时 /学年	惠州卫生职业技术学院		
	2013.9-2023.6	《可摘局部义齿修复工艺技术》实训	高职口腔医学技术	108 学时 /学年	惠州卫生职业技术学院		
	2013.9-2023.6	《固定义齿修复工艺技术》实训	高职口腔医学技术	140 学时 /学年	惠州卫生职业技术学院		
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		
	2023年2月	《数智义齿产业学院-口腔修复技能实训基地建设》			惠州卫生职业技术学院		
	2022年12月	《基于任务驱动的<数字化口腔修复工艺实训>活页式教材设计研究》			广东省职业教育协会		
	2021年6月	基于“产学对接”的口腔数字化课程牙合数据库建设			广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会		
项目组成	总人数	职称			学位		参加单位数
		高级	中级	初级	博士后	博士	
	10	2	4	4	0	0	3

员	姓名	性别	出生年	职称	工作单位	分工	签名
			月				
主要成员 ⁴ (不含主持人)	魏珊	女	1983.12	讲师	惠州卫生职业技术学院	《口腔数字化工艺技术》课程考核方案制定	
	吴慧	女	1980.8	副教授	惠州卫生职业技术学院	考核方案审核	
	肖光华	男	1972.10	讲师	惠州卫生职业技术学院	《口腔数字化工艺技术》课程考核方案制定	
	蔡丽冰	女	1988.6	助教	惠州卫生职业技术学院	《口腔数字化工艺技术》课程考核方案制定	
	叶恒宇	男	1995.4	助教	惠州卫生职业技术学院	考核方案实施及效果研究	
	陈蕾	女	1998.4	助教	惠州卫生职业技术学院	考核方案实施及效果研究	
	邱结肖	女	1978.11	实验师	惠州卫生职业技术学院	考核鉴定基地的管理及保障	
	廖府明	男	1967.1	董事长、主管技师	惠州鲲鹏义齿有限公司	考核评价方案审核	
	黎翠萍	女	1997.6	高级修复工	惠州鲲鹏义齿有限公司	考核方案实施	

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）

（一）项目意义

国家高度重视职业教育，党的二十大指出，办好人民满意的教育，加快建设高质量教育体系，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位。国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》指出，建立健全职业教育质量评价和督导评估制度，以学习者的职业道德、技术技能水平和就业质量，以及产教融合、校企合作水平为核心，建立职业教育质量评价体系。2020 年，中共中央、国务院印发了《深化新时代教育评价改革总体方案》（以下简称“总体方案”），为作为类型教育的职业教育评价新体系指明了方向：彰显类型教育特征的新职业教育评价必须始终围绕校企二元结构特色，将岗位职业能力教学作为核心要素，方案明确鼓励探索专业教学标准和岗位技能标准的融通，专业教学过程与岗位真实情境的融合，鼓励打造以校企合作、产教融合为核心，以职业能力为导向的独立评价体系。

国家处于制造业数字化转型步伐加快之时，在义齿制造业数字化产业升级的背景下，我校坚持“产教融合、校企合作”，依托口腔医学技术专业，2015 年与本土义齿龙头企业-惠州市鲲鹏义齿有限公司共建口腔数字化生产性实训基地并配备了完整的数字化椅旁系统，数字化教学理念先进，对接行业数字化人才需求，开设《口腔数字化工艺技术》、《计算机辅助设计与制作》等口腔数字化课程，开展生产性实训及项目化教学改革，开发活页式实训教材，人才培养质量备受认可，引领兄弟院校竞相学习。2018 年口腔医学技术专业获得省级二类品牌专业立项，2019 年校内实践教学基地获得省级认定，同年校企合作共建“数智化义齿产业学院”，口腔数字化人才培养能力提档升级，产教硕果频出，2020 年惠州市鲲鹏义齿有限公司获评广东省产教融合型企业，2021 年公司被认定为省级大学生校外实践教学基地。2021 年“数智化义齿产业学院”获得省级立项。

然而，在“产教融合”教改积极推进的过程中，作为教学管理中的核心环节及实训基地内涵建设的重要组成部分的口腔数字化课程考核评价模式却滞后于教改进程，亟需改善。在传统的口腔数字化课程中，通过学生上交考核作业，教师从“学习态度+理论知识+实训操作”三方面进行考核评价，其本质是“作业考核”，不能客观全面呈现出学生岗位职业技能，与“德技双修”的育人目标脱节，实际存在以下弊端：考核指标与岗位技能标准契合不足；考核评价主体单一，欠缺企业评价；考核内容与岗位工作内容对接不紧密；考核作业没有与“义齿产品”对接。以上口腔数字化课程的教学评价与岗位职业能力脱节，影响以“产教融合”为关键点的教学改革进程，制约课程教学质量提升，亟需加以改善。

⁵ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

本项目以《口腔数字化工艺技术》课程引航，探索口腔数字化课程考核评价模式改革。项目以“口腔CAD/CAM岗位”职业能力为导向，把《口腔数字化工艺技术》课程传统的“作业考核”变为“产品考核”，实现考核项目与“岗位任务”对接、评价主体与“企业评价”对接、考核指标与“岗位技能标准”对接、考核作业和“义齿产品”对接。提升学生的CAD/CAM岗位职业技能，创新《口腔数字化工艺技术》课程考核评价模式，为深化口腔数字化课程“产教融合”教学改革及检验其教学效果提供执行依据和制度保障提供范本。

（二）研究综述

目前关于“岗位职业能力”的研究主要集中在专业课程体系建设、课程教学改革、人才培养模式探索等方面。学者张美妮《基于岗位职业能力分析的高职学前教育专业课程体系构建研究》等指出，对工作任务、岗位能力、培养目标及规格进行了分析，提出了课程体系构建的思路，优化专业课程体系，提高人才培养质量。

当前关于高职课程“考核评价模式”的探索很多，尚未见学者以岗位职业能力为导向或者基于“产教融合”“校企合作”视角对口腔数字化课程考核体系研究：

常见的研究视角有基于“信息化教学”、“绩效考核模式”、“工作过程”等方面进行探讨：学者郝彩琴等针对现代信息化教学模式下高职课程考核与评价体系存在的实际问题，探索新时代教学背景下高职课程考核和评价体系的建立；肖尚月基于体验式和个性化的任务驱动模式教学，引用绩效考核评价模式，进行课程考核评价改革。

也有学者从“职业导向”、“能力本位”、“综合职业能力”等角度对建筑工程专业课程、农学课程、电气自动化课程等进行研究，如张亚英等学者从考核评价体系的指导思想、评价组织机构及分工、评价体系的设计思路、评价内容及方法、评价指标的建立、评价实施六个方面探讨了建筑工程技术专业学生综合职业能力考核评价体系的设计，部分学者在产教融合视角下针对高职课程体系教学质量评价方面进行改革探索，多集中于课程体系建设、课程改革等方面，关于特定课程的考核评价方案研究很少，少数关于考核评价模式的研究，但研究的考核指标较为单一：如张开涛基于产教融合模式下对高职商科学生进行职业素养考核研究。但尚没有学者基于“岗位职业能力”、“产教融合”“校企合作”视角下针对口腔数字化课程研究其考核评价方案。

（三）现状分析

（1）政策领航，彰显考核评价改革重要性

2020年中共中央、国务院印发了指导教育评价改革的纲领性文件《深化新时代教育评价改革总体方案》，将产教融合、校企合作作为健全职业学校评价的重点工作。《总体方案》明确指出“有什么样的评价指挥棒，就有什么样的办学导向”：近几年，高等职业教育的实践教学改革从形式到内容都进行着变革，以职业能力为核心，以岗位标准为纽带，促进职业教育人才培养和企业岗位需求有效衔接，是高职院校实施产教融合教学改革的重要切入点。新的教学改革

效果如何要用考试来检验，构建全新的以岗位职业能力为导向的课程考核方式、评价手段、评价标准就成为迫切的任务。

(2) 专业痛点，凸出考核评价改革迫切性

据调查显示，大多院校仍采用“态度+理论知识+实训项目”的传统考核评价模式：即学习态度、实训考核、理论考核在总成绩中各占一定比例，为了强化技能，实训项目考核成绩占比较大。随着教改进程不断推进，传统口腔数字化课程考核评价模式弊端逐渐暴露，具体表现如下：

1) 考核指标不体现 CAD/CAM 岗位职业标准及技能鉴定考核标准：课程没有对接口腔修复体制作工 CAD/CAM 岗位技能考核鉴定标准，对课程教学质量有着同样重要发言权的企业对课程考核评价参与度低，课程考核很难制定出符合行业企业岗位需求的、可操作性强的评价标准及评分细则，因此当前的口腔数字化课程考核评价指标较为笼统，不体现岗位职业标准。

2) 考核主体缺乏企业参与：目前课程考核一般是由实训课教师和实习指导教师对学生完成岗位知识和技能评价，还没有把社会评价纳入到课程考核评价体系中，由于缺乏企业参与，导致课程考核评价范围不够深入和全面，评价结果具有一定的局限性。

3) 考核内容与岗位任务对接不紧密：考核内容固定且局限，多数院校把“义齿 cad 设计”这一环节作为课程考核评价的主要内容，考核范围没有涵盖企业 CAD/CAM 部门的整体工作流程，容易造成学生学习和训练“偏科、偏岗”；平时成绩主要以“考勤”作为考核指标，没把综合素质评价纳入课程考核评价中，不利于学生的职业素养培养。

4) 考试作业没有与“义齿产品”对接：考核评价基本上是采用“平时+闭卷+实操考试”的形式进行，考核模式本质是“作业考核”，学生平时练习中的内容基本接近于考试内容，只要多加练习就可取得高分，缺乏对学生学习过程的检测及知识、技能、职业素质的综合运用能力考查，导致学生容易出现高分低能的现象，不利于院校培养适应社会的高素质技术人才。

(3) 硬核举措，体现考核评价方案解决性

本项目通过在《口腔数字化工艺技术》考核评价体系中增加“过程考核”、“职业素养考核”、“产品化”综合能力考核：在每章节学习结束采取基础理论和实践项目考核，扎实岗位基本功；把职业素养、思政考核考核融入技能考核中，设置独立的指标和评分标准；针对 CAD/CAM 岗位工作的重难点开展“产品化项目考核”，实现考核项目与“岗位任务”对接、评价主体与“企业评价”对接、考核标准与“岗位和职业技能鉴定标准”对接、考核作业与“义齿产品”对接，解决传统口腔数字化课程考核评价模式与“岗位职业能力”脱节的现状。

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题（建议 500 字左右）

（一）研究目标：

建立以行业“口腔 CAD/CAM 岗位职业技能”为内容，引入企业评价形成“校企双主体”的，以“产品化考核”为形式的《口腔数字化工艺技术课程》评价体系，以口腔 CAD/CAM 岗位职业能力为导向，改进传统课程考核模式的结果评价，**强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价**。使课程的考核评价模式更科学、真实，提升学生的岗位胜任力、竞争力。

（二）拟解决问题

（1）前期准备：通过**文献调查**研究当前课程考核评价方案改革的政策导向、研究背景、国内外研究现状及不足等内容；通过**实地考察、访谈**等方式对行业院校高职口腔数字化课程教学及考核模式现状开展调研，总结分析当前行业院校《口腔数字化工艺技术课程》考核方案存在的问题。

（2）企业调研，考察与《口腔数字化工艺技术课程》对接的企业 CAD/CAM 岗位，**分析企业对 CAD/CAM 岗位的岗位能力、职业素养需求**。

（3）对接口腔 CAD/CAM 整体工作流程、岗位职业素养、重点工作任务及课程教学难点，**确定过程考核项目、职业素养考核项目、综合能力考核项目**。

（4）按照义齿企业口腔 CAD/CAM 岗位知识、岗位技能，结合口腔修复体制作工职业技能鉴定考核内容，**设计课程考核指标及采分点**。

（5）制定“以岗位职业能力为导向”的**口腔数字化课程考核方案**。

（6）对《口腔数字化工艺技术》课程考核评价体系**开展实证研究**。基于考核指标体系，重新制定教学实施方案，选取 2 届口腔医学技术高职生开展基于岗位能力的《数口腔字化工艺技术》课程教学质量评价体系的改革教学实践，通过完成教学实施后的分析和总结，不断改进和完善考核指标体系。

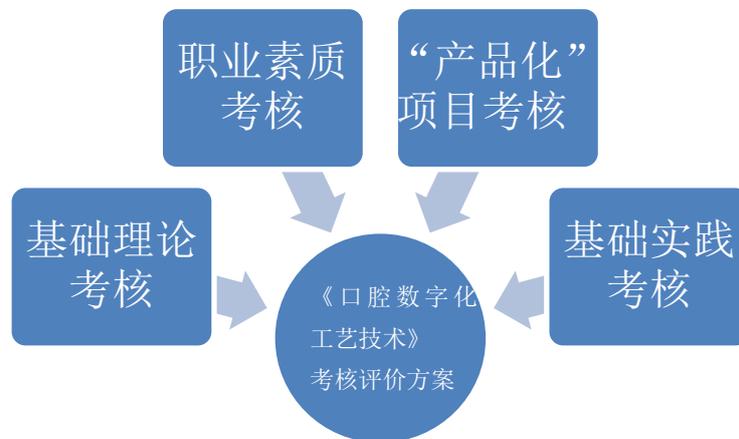
2. 研究与实践内容（建议 1000 字）

（一）研究内容：

为了改变传统培养目标脱节的现状，本项目以“口腔 CAD/CAM 岗位”职业能力为导向，以行业“口腔 CAD/CAM 岗位职业技能及职业素养”为考核内容，创新课程考核评价模式，《口腔数字化工艺技术》课程，实现“作业考核”向“产品考核”的转变。形成学校、企业双评价主体。实现考核项目与“岗位任务”对接、评价主体与“企业评价”对接、考核标准与“岗位和职业技能鉴定标准”对接、考核作业与“义齿产品”对接。为深化《口腔数字化工艺技术》课程教学改革及培养的德技双修的口腔数字化技能人才提供保障。

（二）实践内容：

本项目针对《口腔数字化工艺技术》实施以基础知识与技能考核为内容的“过程考核”、“职业素养考核”“产品化综合能力考核”评价方案。也就是在每章节学习结束采取**基础理论和实践项目考核**，**扎实岗位基本功**；把**职业素养考核**融入技能考核中，有独立的指标和评分标准；针对 CAD/CAM 岗位工作的重、难点开展“**产品化项目考核**”，实现**考核作业和“义齿产品”对接**，模拟实战操练，增强岗位能力。建立重点突出、螺旋上升、覆盖学习全过程的《口腔数字化工艺技术》考核评价体系。



（1）“过程考核”实施方案

“过程考核”由**基础理论考核**及**基础技能考核**组成，其中基础理论考核 40%、基础实践考核 60%，由科任老师担任考核主体。以 CAD/CAM 岗位职业能力分解指标为依据进行任务拆解，将每章节的知识点、技能点以理论测试及实践考核的形式分散到平时的每一节课，逐一加以落实，一课至少一测，打好学生的岗位基本功。每个技能考核项目设计相应的评分表，评分时老师按照岗位任务及大纲的要求将知识体系细化为最小单位的知识点，作为评定分值等级标准的观察点、采分点及考核权重。

（2）岗位素养考核实施方案

为了更好地培养“德技双修”的技能人才，职业素养项目考核融入职业精神、工作态度、道德修养、政治认同、健全人格等多元素考核。其中道德修养和政治认同享有“一票否决”权，即以上两个职业素养项目达不到考核标准时，项目考核成绩被判定为不合格。大程度上明确了职业素养考核的内容和要求，落实了考核和训练的标准。可以采取少次出现按次数扣重分的评分标准，若作业行为属于明显违反安全和操作规范的作业行为或者习惯，且行为或习惯不符合企业的安全生产、作业要求，同时也会产生学生人身安全隐患的，则直接取消考核成绩。设置这样的评分标准，就可以通过课程教学和考核体系，从导向上和结果上帮助和促进学生养成良好的职业素养和行为习惯及思想道德修养。

(3)“产品化”项目考核实施方案：“产品化”考核的目的把学生的“考核作业”变为“义齿产品”，通过将实践考核过程企业化，学生直接参与义齿产品生产。考核方案把企业数字化部门重点工作岗位及课程教学的重、难点——“义齿 CAD 设计”设计“产品化考核项目”的考核内容。组建 CAD 设计项目评审小组作为考核主体，成员主要包括任课教师及企业生产总监。“产品化”项目考核从企业引用真实的基底冠、解剖冠、基地桥体、解剖桥体、贴面、嵌体 CAD 设计工作任务，学生的“设计作品”相当于企业中“数字化义齿 CAD 设计”生产环节，学生在规定时间内完成义齿 CAD 设计任务，并将任务作品提交给评审小组。评审小组对学生最终成果认真审阅并提交 CAD 设计作品到生产一线，提高学生岗位适应力。

学生的成绩与企业绩效考核接轨，以作品的“采用率”及企业评委对设计作品质量进行综合打分代替考试成绩，作品的“采用率”和企业评委综合打分各展总分 40%，岗位素养占 20%。在规定时间内学生完成工作任务的质量越好，被采用率越高，他的基本工作量越大，分数越高。

3. 研究方法（建议 500 字左右）

（一）文献研究法

通过文献研究法，研究当前考核评价方案的政策导向、研究背景；国内外关于口腔数字化课程考核评价方案、产教融合考核评价方案等方面的研究现状。为制定以岗位职业能力为导向的考核评价方案提供理论基础。

（二）调查研究法

通过问卷、访谈等方式针对行业院校进行调研，主要研究以下 2 点内容：首先，调查行业院校当前使用的《口腔数字化工艺技术课程》考核评价标准，分析使用后存在的问题；其次对项目新制定的课程考核评价方案的使用效果进行调查。

（三）实地考察法

通过走访、考察义齿企业、口腔诊疗机构，研究以下问题：首先，调查用人单位对当前口腔医学技术专业毕业生的用人反馈、对口腔数字化人才的岗位能力和职业素养需求。其次对接口腔 CAD/CAM 整体工作流程、岗位职业素养、重点工作任务，确定《口腔数字化工艺技术课程》确定过程考核项目、职业素养考核项目、综合能力考核项目。最后，对接义齿企业口腔 CAD/CAM 岗位知识、岗位技能、口腔修复体制作工职业技能鉴定考核内容，确定课程考核指标及采分点。

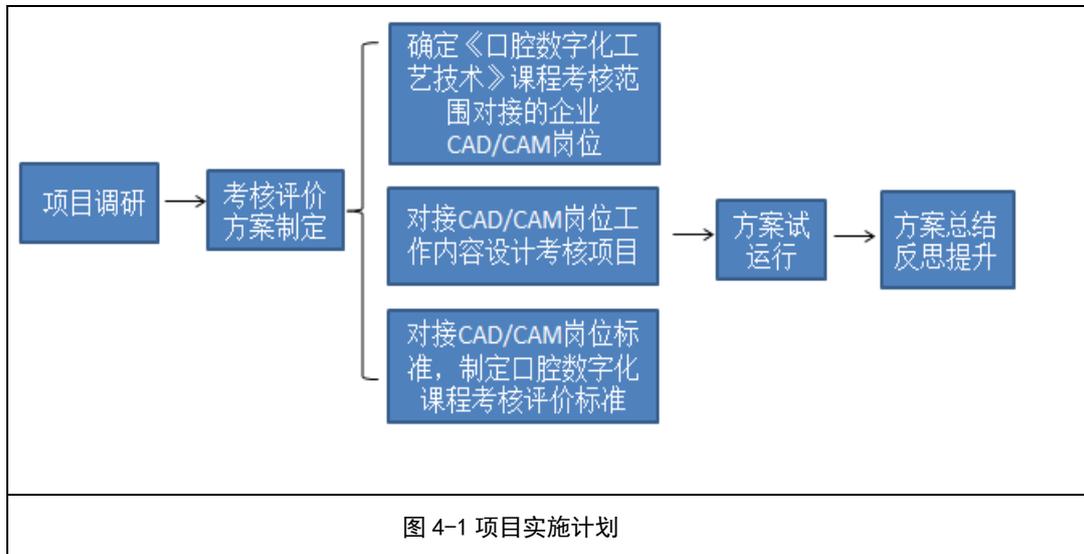
（四）统计分析法：利用 spss 软件项目的问卷调查结果，进行信度、效度检验和评价反馈效果等数据分析。

（五）实证研究法

对制定的《口腔数字化工艺技术课程》考核评价方案进行试运行，选取 1-2 家行业院校口腔医学技术高职生开展实证研究，与传统的考核评价方案进行对比，分析当前评价方案的优势及存在的问题，并不断在实践中改进和完善考核评价方案。

4. 实施计划（建议 1000 字左右）

（一）实施计划（图 4-1）



（1）项目调研：

1) 通过文献研究法，研究当前考核评价方案的政策导向、研究背景；国内外关于《口腔数字化工艺技术》课程考核评价方案、产教融合考核评价方案等方面的研究现状。为制定以岗位职业能力为导向的考核评价方案提供理论基础。

2) 通过问卷、访谈、走访等方式针对行业院校、义齿企业、口腔诊疗机构进行调研。首先，调查行业院校当前使用的《口腔数字化工艺技术》课程考核评价标准。调查用人单位对当前口腔医学技术专业毕业生的用人反馈、行业企业对口腔数字化人才的岗位能力和职业素养需求。

（2）考核评价方案制定

1) 确定《口腔数字化工艺技术》课程考核范围对接的企业 CAD/CAM 岗位

对企业 CAD/CAM 岗位需求进行深入调研，选定《口腔数字化工艺技术》课程考核范围对接的企业 CAD/CAM 岗位为“数字化扫描专员”、“数字化设计专员”、“CAM 排版及车床铣削专员”，分析企业对以上岗位的在岗位知识、岗位技能、职业素养三方面的用人需求。

2) 对接 CAD/CAM 岗位工作内容设计考核项目

包括对接口腔 CAD/CAM 整体工作流程，确定过程考核项目；对接口腔 CAD/CAM 岗位职业素养，确定职业素养考核项目；对接口腔 CAD/CAM 重点工作任务及课程教学难点，确定“产品化”综合能力考核项目。

3) 对接 CAD/CAM 岗位标准，制定口腔数字化课程考核评价标准

按照义齿企业口腔 CAD/CAM 岗位知识、岗位技能，结合职业资格认证内容，设计各考核项目的考核指标及采分点。

4) 制定“以岗位职业能力为导向”的口腔数字化课程考核方案

根据具体考核评价标准和要求，对学生个体性、发展性进行综合评价：考核评价方案要具备较高的操作性和实践性，要体现学习过程的考核结果，对学生每个学习环节及职业素养进行评价。从不同角度中提取考核评价信息，其具体考核方案。

(3) 方案实践

对制定的《口腔数字化工艺技术》课程考核评价方案进行试运行，选取 1-2 家行业院校口腔医学技术高职生开展实证研究。

(4) 总结反思

与传统的考核评价方案进行对比，分析当前评价方案的优势及存在的问题，并不断在实践中反思改进当前方案存在的问题，在实践中改进、完善考核评价方案。

(二) 时间安排：

阶段	时间	主要工作
前期工作	2023-9-1 至 2023-11-1	成立课题研究小组，项目调研，确定课程考核方案设计思路
实施阶段	2023-11-31 至 2023-12-31	设计课程考核项目及权重
	2024-1-1 至 2024-2-1	制定考核指标、确定考核方案
	2024-2-31 至 2024-3-31	实施考核方案
分析总结	2024-4-1 至 2025-4-31	考核方案应用效果研究
结题	2025-5-1 至 2025-9-1	整理成果，撰写论文，组织专家结题

5. 经费筹措方案（建议 500 字左右）

（一）学校层面（10000 元）：申报单位建立了完善的科研项目管理制度，主要包括质量检查、监督、保障及调控制度，做到有章可循。项目获批后，申报单位在经费管理上按照相关文件规定对研究正常开展予以经费保障，对项目建设实施提供 1:1 配套资金支持，经费预期能支持项目的研究。按相关科研管理规定对研究项目进行管理，在各项工作布置、人员配备方面予以支持，为项目实施提供服务。

（二）二级学院层面（7000 元）：口腔数字化产教融合实训基地的软硬件和内涵建设得到了学校及二级学院的重视，近三年来基地得到了以上多方的经费支持。其中，根据 2023 年惠州卫生职业技术学院专项资金项目建设立项通知（职业教育“扩容、提质、强服务”粤财科教[2022]234 号），由项目负责人主持的“2023 年创强项目 2（临床学院）：《数智义齿产业学院-口腔修复技能培训基地建设》”项目获校级立项及 10 万元资助。由项目组主要成员魏珊老师主持的“2023 年创强项目 2（临床学院）：《口腔行业人才示范性职工培训基地建设》”项目获校级立项及 10 万元资助。为了对接数字化义齿技能人才培养需求，可将本项目设置为以上项目的子课题，项目经费将划拨一部分用于考核评价方案实施所需的设备采购或其他方面支出。本项目可按照学校教育发展专项资金管理规定进行申请。

（三）个人自筹（3000 元）：本项目通过校企合作，以“义齿 CAD 设计”为落点，承接企业真实的工作任务，实施《口腔数字化课程》“产品化”考核评价。其中，通过课程考核要求的实践水平较高的同学，将成立课后的义齿数字化设计生产小组，开展口腔数字化课程生产性实训，同学们根据工作量按件取酬，其中符合企业生产要求的作品，可以根据 5 元/义齿的设计费获取酬劳，生产小组的学期产值可抽取 30% 作为本课题的实施经费。

6. 预期成果和效果（建议 1000 字左右）

（一）成果形式：

- （1）制定《口腔数字化工艺技术》课程考核评价方案；
- （2）发表高水平论文 1-2 篇；
- （3）撰写《以岗位职业能力为导向的口腔数字化课程考核评价方案探索》研究报告 1 份。

（二）预期推广：

（1）本课题的研究预期先在惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业的《口腔数字化工艺技术》课程实训教学进行实践，经过总结、修订和提升后，可作为《口腔数字化工艺技术》

课程考核评价改革案例，在行业院校中推广，打造惠卫范式；

(2) 目前，义齿行业暂无口腔 CAD/CAM 岗位标准，实现课程标准和岗位职业技能标准对接是实现高职院校人才培养和企业岗位对接的有效手段，项目研究成果中的课程评价指标，助力口腔 CAD/CAM 岗位的行业标准制定。

(三) 应用范围：

(1) 本课题的应用范围高职口腔医学技术专业、中职口腔修复工艺专业的《口腔数字化工艺技术》课程实训教学的考核评价环节。其他层次的职业技术学院也可以作为参考。

(2) 本课题制定的口腔 CAD/CAM 岗位技能考核标准也可以用于义齿企业的口腔 CAD/CAM 岗位、口腔诊疗机构的口扫技师等口腔数字化工作岗位的技能考核标准。

(四) 受益面：

(1) 对于口腔医学技术专业《口腔数字化工艺技术》课程教学而言，探索以“岗位职业能力”为导向的口腔数字化课程评价考核方案，可使评价结果更全面、科学、真实，为检验课程教学效果提供执行依据和制度保障。

(2) 对于行业院校而言，以岗位职业能力为导向的高职《口腔数字化工艺技术》课程考核评价模式具有领先进、原创性，可作为教学资源进行行业共享，为行业院校开展口腔数字化课程教学质量评价提供案例，深化全国同类课程建设及教学改革；

(3) 对于学生而言，是本课题研究的最大受益者，由于建立了科学的课程考核评价体系，有助于培养学生的岗位胜任力，提升其就业竞争力，不断提升其技能水平。

(4) 对于企业而言，本项目实施有助于为行业企业制定口腔 CAD/CAM 行业标准提供参考，可作为其考核评价员工效能的一个借鉴，同时也助力院校为其培养更多高素质高水平的劳动者，将促进企业和地方经济的发展。

7. 特色与创新（建议 500 字左右）

本项目具有原创性、先进性、实用性，表现在以下三点：

(一) 本项目选题有创新性，近年来还没有学者研究针对口腔数字化课程的考核评价方案进行探索研究。

(二) 我校是全国口腔医学技术专业最早开设口腔数字化课程的院校之一，也是全国同类专业最早在“产教融合”背景下实施口腔数字化课程教学改革的院校之一，本项目研究成果可作为教学资源进行行业共享，为推动全国同类课程深化教学改革提供有益借鉴。

(三) 目前，义齿行业暂无口腔 CAD/CAM 岗位标准，项目研究成果中的课程评价指标，有

望成为口腔 CAD/CAM 岗位的行业标准。

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）

（一）申报单位《口腔数字化工艺技术》课程教学领先行业院校实行“产教融合”教学改革并实现了生产性实训，是本项目实施的先决条件。

申报单位在全国口腔医学技术专业最早开设口腔数字化课程的院校之一，并在“产教融合”的背景下明确了“以岗位能力为中心，以实践锻炼为主要途径，以项目化教学为主体”的课程教学改革方向。我校在“产教融合”的背景下通过“校企合作”与企业共建口腔数字化生产性实训基地配备数字化椅旁系统，共建师资队伍、共同开发口腔数字化课程校本活页式教材，与口腔数字化课程对接，为课程教学提供真实训练项目，开展生产性实训及项目化教学改革。

目前申报单位于 2019 年完成了省级二类品牌专业创建任务，而合作企业也凭借在校企合作中的突出贡献成功获批广东省第一批产教融合型企业。

以上教学改革举措使得本专业毕业生在前沿数字化技师和工程师岗位比例高，薪资和人才评价处于前列，并多次在全国“日进杯”口腔医学技术技能竞赛“CAD 设计”项目中斩获奖项。以上成果为本项目实施奠定了基础，本项目是前期的课程建设及改革的进一步深化。

（二）申报单位与企业共建校内口腔数字化生产性实践基地，为项目实施提供了硬件保障。

2015 年学院与惠州鲲鹏义齿有限公司合作，由企业出资 200 万投入装修与设备，在学院建设面积约 250 平方的口腔数字化生产性实训基地。通过采用“校企双主体”合作模式，配备了数字化扫描设备、计算机、义齿设计软件、义齿铣削机床、3d 打印设备等数字化义齿生产的硬件设备。基地为课程日常教学及改革实施提供了仿真的企业环境及真实的生产实践项目，为项目实施提供硬件条件。2023 年与惠州鲲鹏义齿有限公司共建《数智化义齿产业学院》，与企业共同开展订单人才培养、技术技能培训、技术研发、产品改进等，培养面向义齿产业的创新复合型高素质人才。

（三）项目负责人作为校企合作实训基地一线管理人员，具有丰富的口腔数字化实训教学基地的实训教学管理工作经验和《口腔数字化课程》教科研经验，可保障考核评价方案的具体实施。

（1）口腔数字化实训教学基地是《口腔数字化工艺技术》课程教学评价改革的实施的场

所。项目负责人作为校企合作实训基地一线管理人员，具有丰富的口腔数字化实训教学基地的实训教学管理工作经验：项目负责人曾作为重要成员参与广东省质量工程《口腔医学技术校企合作实训基地》、《惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地》及《广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地》等实训基地建设项目的立项和建设工作；依托实训基地，作为重要成员参与口腔医学技术专业升级二类品牌专业工作建设。负责人建立并实施一系列的实训基地管理制度：如《口腔产教融合实训基地生产性实训管理细则》、《口腔数字化校企合作实训教学基地开放管理制度》、《口腔数字化校企合作实训教学基地实训设备管理制度》、《口腔产教融合实训教学基地日常管理制度》等，保障口腔数字化校企合作实训教学基地日常正常运行，为项目实施提供了基地和制度保障。

(2) 项目负责人非常重视实训基地的内涵建设，具有丰富的《口腔数字化工艺技术》课程教科研经验。负责人从 2015 年开始从事《口腔数字化工艺技术》课程实训教学及教改研究工作，擅长教学理论与教学实践结合，有能力统筹、安排、保障本项目开展。项目负责人近五年，主持口腔数字化课程相关省、市级教育教学改革项目 4 项，校级教学改革课题 3 项，具有丰富的科研经验。

(3) 项目负责人依托口腔数字校企合作基地，获得了丰富的教科研成果：曾以第一作者公开发表论文 8 篇，荣获惠州市职业院校优秀论文三等奖 2 次；指导学生获得第九届全国大学基础医学创新研究暨实验设计论坛省赛三等奖 1 次；荣获国家知识产权局的实用新型专利授权 1 项；指导学生作品获各级创新创业大赛 3 次；主编校本教材 1 本；荣获广东省卫生职业教育口腔修复工艺技能竞赛“牙体雕刻项目”优秀指导教师一等奖 1 次。以上可保障项目的顺利开展。

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）

(一) 项目负责人在口腔数字化校企合作实训基地的管理建设工作中积累了丰富的实践经验，可保障本项目评价方案的实施开展。

口腔数字化实训教学基地是开展《口腔数字化课程》实践教学的主要场所，项目负责人从事口腔数字化校企合作实训基地管理工作 8 年，常年主持或者作为重要人员参与口腔实训基地的日常实践教学管理、软硬件及内涵建设工作，曾多次作为重要成员参与口腔医学技术专业实

训基地的申报及建设工作：2018年立项广东省省级质量工程项目《口腔医学技术校企合作实训基地》（广东省教育厅，第三位）；2021年立项广东省省级质量工程项目《惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地》（广东省教育厅，第三位）；2022年立项广东省省级质量工程项目《广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地》（广东省教育厅，第五位）。

（二）项目组负责人在《口腔数字化工艺技术》课程实训教学具有丰富的教科研经验：

项目组负责人常年关注口腔数字化校企合作实训基地的内涵提升，关注《口腔数字化工艺技术》课程的教学改革提升，并依托口腔数字化实训基地，取得了丰富的教科研成果：

（1）基金项目：

- 1) 广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度教育教学改革课题，《基于“产学对接”的口腔数字化课程牙颌数据库建设》，2021LX098, 2021-2023
- 2) 2022 年广东省职业教育协会科研规划课题，《基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究》，202212G208, 2022-2024

（2）教科研成果：

- 1) 曾以第一作者公开发表论文 8 篇，其论文成果《基于“产学对接”的口腔数字化课程牙颌数据库建设》、《服务产业升级的示范性产业学院建设实践与探究—以数智化义齿产业学院为例》荣获惠州市职业院校优秀论文三等奖（2023 年）；
- 2) 指导学生作品《“秒”“准”未来-快速精准云设计椅旁修复义齿》获“赢在广州”暨粤港澳大湾区创新创业大赛“项目创新奖”。（2021 年）；
- 3) 主持“一把带刻度的石膏棒雕刻切刀”课题项目，荣获国家知识产权局的实用新型专利授权（2021 年）；
- 4) 主编校本教材《数字化口腔修复工艺技术实训教材》。（2018 年）；
- 5) 指导学生作品《一站式数字化个性义齿定制》获第三届“挑战杯-彩虹人生”创新创业大赛三等奖（2017 年）；
- 6) 荣获广东省卫生职业教育口腔修复工艺技能竞赛“牙体雕刻项目”优秀指导教师一等奖（2015 年）。

项目负责人可准确把握本课程教学重点难点，并一直关注着《口腔数字化课程》教学改革及教学质量提升。以上教科研经历为项目的顺利开展奠定了良好的基础。

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)

(一) 项目一: 2021 年主持广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会课题:《基于“产教对接”的口腔数字化课程牙台数据库建设》

项目时间: 2021 年-2023 年

项目资助: 2 万元

项目内容: 根据广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2021 年度教育教学改革课题立项的通知(粤高职医药卫生教指委(2021)2 号),《基于“产教对接”的口腔数字化课程牙台数据库建设》已获省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会立项。目前项目接近尾声, 已根据结题指标完成口腔数字化课程牙台数据库建设及撰写 2 篇高质量论文。

(二) 项目二: 2022 年主持广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会课题:《以岗位职业能力为导向的口腔数字化课程考核评价方案探索》

项目时间: 2022 年-2024 年

项目资助: 2 万元

项目内容: 根据广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会 2022 年度教育教学改革课题立项的通知(粤高职医药卫生教指委(2022)09 号),《以岗位职业能力为导向的口腔数字化课程考核评价方案探索》已获省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会立项。为了更好的完成课程考核评价方案的改革, 现需对接口腔数字化岗位职业技能及口腔修复体制作工职业技能鉴定标准编写评价方案的考核指标及评分细则。

(三) 项目三: 2023 年作为项目负责人主持校级创新强校项目《数智义齿产业学院-口腔修复技能培训基地建设》项目。

项目时间: 2023 年-2025 年

项目费用: 10 万元

项目内容: 根据 2023 年惠州卫生职业技术学院专项资金项目建设立项通知(职业教育“扩容、提质、强服务”粤财科教[2022]234 号), 2023 年创强项目 2(临床学院):《数智义齿产业学院-口腔修复技能培训基地建设》项目已获校级立项。为了地对接数字化义齿产业学院的技能人才培养需求, 需增加对口腔技能培训基地的软硬件配备、开展基地的内涵建设。

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）

（一）学校教改项目管理规范

学校十分重视项目的过程控制和质量控制。学校制定了《惠州卫生职业技术学院质量工程项目建设管理办法（惠卫职员（2017）95号）》、《惠州卫生职业技术学院质量工程项目经费管理办法》等教改项目管理制度，明确了项目立项与评审、项目中期检查与验收、项目延期与变更等内容。对于质量工程项目，定期开展中期检查和项目结题专家评审，约束项目如期保质保量完成。此外，该办法还明确了项目经费的使用范围和支出比例、项目经费使用的审批权限，确保项目经费专款专用，报销必须遵守财务规定，使用经费必须用于本项目。

（二）学校完善的实验设备与实验实训环境，为课程教学评价方案改革提供保障。

我院用于口腔医学技术专业《口腔数字化课程》各类教学设备设施齐全，拥有口腔技能大师工作室、广东省产业导师 5 名、拥有口腔数字化生产性实训基地，实训基地内设备与企业生产的保持一致，真实再现了前处理实际生产场景和生产岗位要求，使学生在校期间就能接触到目前大多数企业正在使用的口腔数字化生产设备和技术，并能亲自动手操作。同时，学院和校外 10 家义齿生产建立了良好的互动机制，有利于人才培养良好地对接。

（三）校、企、行全方位合作，资源共享，人力物力交融

我校口腔医学技术专业已珠三角地区义齿龙头企业：惠州鲲鹏义齿有限公司、深圳市康泰健有限公司、深圳市金悠然义齿有限公司等义齿制作行业单位建立协作关系；临床学院口腔医学技术专业与惠州义齿龙头企业—惠州鲲鹏义齿有限公司建立了良好的教学互动关系，共建《口腔数智化义齿产业学院》，共建口腔数字化协同创新中心，建立了校外实习基地，在师资、教学资源等方面形成了良好的共享机制为校企深度融合，合作开发建设提供了基础条件。

（四）课题组已成立一支高素质的专业教师团队。

高素质的“双师型”专业教师队伍是该项目顺利实施的重要前提。口腔数字化课程组拥有广东省教学名师 1 名，惠州市优秀教师 2 名，高级职称 1 人，行企业数字化技术专家 2 名，丰富的一线教学和行企业工作经验，教研科研能力扎实，为本课题的开展提供充实人力保障。

因此，我校具备良好的人才培养模式改革基础和条件，这些都为课题的顺利实施奠定了坚实的基础。

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 1 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：



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	20000	
1. 图书资料费	2000	查新、图书资料购买、打印等
2. 设备和材料费	6000	“产品化”考核评价方案实施的设备、软件版权购买；实训基地、设备维护维修
3. 会议费	2000	学术会议、会务费
4. 差旅费	3000	行业、企业调研；参加交流等差旅费
5. 劳务费	3000	专家咨询费
6. 人员费		
7. 其他支出	4000	论文发表