

附件 3

广东省高等职业教育  
教学改革研究与实践项目  
申报书

项目名称：适应基层卫生人才学历提升的  
线上药学校心课程资源开发与应用

主持人：唐铁鑫  (签章)

所在学校：肇庆医学高等专科学校 (盖章)

电子邮箱：netscanner@qq.com

广东省教育厅 制

## 申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称为《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，维护广东省高等职业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. 遵守广东省高等职业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. 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。

6. 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）：

2020年3月20日

## 一、简表

项目 目 简 况	项目名称	适应基层卫生人才学历提升的线上药学核心课程资源开发与应用					
	项目主持人身份	<input type="checkbox"/> 校级领导 <input type="checkbox"/> 中层干部 <input checked="" type="checkbox"/> 普通教师 <input type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 <sup>1</sup>	2020年1月至2023年1月					
项目 主 持 人	姓名	唐铁鑫	性别	男	学历	博士研究生	
	专业技术职务/ 行政职务	副教授/ 药学系副主任		学位	博士		
	所在学校	学校名称	肇庆医学高等专科学校		邮政 编码	526040	
					电话	07582857135	
		通讯地址	广东省肇庆市端州区西江南路6号				
	主要教学 工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位	
		2010年 ~2011年	药物分析与 检验技术	全日制专科药学 专业	261	肇庆医专	
		2015年 ~2019年	药物分析与 检验技术	全日制专科药学 专业	435	肇庆医专	
		2016年 ~2019年	中药制剂分 析	全日制专科中药 学专业	239	肇庆医专	
		2016年 ~2019年	中药化学	全日制专科中药 学专业	227	肇庆医专	
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		
	2015.2	《药物分析及检验技术》精品资源共享课程			广东省教育厅		
	2017-9	《优良药房工作实务》精品在线开放课程			广东省教育厅		

<sup>1</sup> 项目研究与实践期为2-3年，开始时间为2020年1月。

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	5	2	1	0	1	7	3
	成员情况 <sup>2</sup> (含主持人)	姓名	出生年月	职称	工作单位	分工	签名	
		唐铁鑫	1977.3	副教授	肇庆医专	项目策划 课程建设 技术培训	唐铁鑫	
		邓礼荷	1981.7	讲师	肇庆医专	资源建设 课程应用	邓礼荷	
		庞武耀	1982.10	副教授	肇庆医专	资源建设 课程应用	庞武耀	
		刘燕	1963.1	教授	肇庆医专	资源建设 课程应用	刘燕	
		吴美珠	1971.2	教授	肇庆医专	资源建设 课程应用	吴美珠	
		甘柯林	1969.12	教授	肇庆医专	资源建设 课程应用	甘柯林	
邱新华		1977.12	实验师	肇庆医专	实训教学 视频摄制	邱新华		
杨健峰		1992.6	实验员	肇庆医专	实训教学 视频摄制 技术支持	杨健峰		

<sup>2</sup> 项目组成员（含主持人），总数不得超过 15 人；其中，来自本校的成员不得超过 8 人。

## 二、立项依据

含项目意义、研究综述和现状分析等，限 3000 字以内<sup>3</sup>

药师在药物治疗、临床安全及合理用药、不良反应发现及预防和药物咨询服务等方面发挥着重要作用。基层药师必须掌握药学相关专业知识和专业技能，能承担及适应以患者为中心的多职能转变。当前我国社会经济发展水平与人们生活的提高，对于医疗技术与服务质量的要求也更加严格，在临床的药物治疗过程中，保证药物的合理、安全使用非常关键。近年医患纠纷增多，避免临床不合理用药是减少医患矛盾的重要方面。基层卫生人才流失严重，数量不足，素质有待提高；并且药学专业人才得不到重视，出现非药学专业的医生和护士进行药品调剂工作的问题，很多基层药学专业技术人员缺乏临床药学服务能力，临床不合理用药问题突出。基层医院药学人才缺乏、药学专业技术人员临床药学服务能力不足，是影响基层医院开展临床药学服务工作的重要因素。

长期以来我国基层卫生人才流失严重，制约着基层卫生事业的发展。加强高层次医药卫生人才队伍建设，是国家医药卫生事业发展的迫切要求。未来我国基层医疗卫生机构卫生技术人员的需求高于供给，卫生技术人员数量仍较为缺乏，专业结构和职称结构仍有待调整。应进一步加大卫生技术人员培养力度，提高卫生技术人员质量与素质，合理配置卫生技术人员。医学科学技术发展迅速，新、旧疾病治疗药物不断更新，药学服务内容要求不断变化，基层药学专业技术人员的专业理论知识、技能都需要更新提高，通过学历教育，更新知识技能同时提升学历，为他们适应时代发展，提高为人民健康服务的能力水平，具有显著的作用和意义。

根据《关于做好高职扩招生源教育教学管理的指导意见》（教职成厅函〔2019〕20号）、《广东省高职扩招专项工作实施方案》（粤教职〔2019〕34号）等文件精神，高职扩招学生人才培养要确保质量。由于基层卫生人才缺乏，抽调人员参加学历教育会影响基层医疗机构日常工作。在学历学习过程中，如何在保证人才培养质量的同时减少学员往来工作地点和学校之间的时间和交通成本呢？借助信息化技术进行远程教学、线上学习，是提高教学效率、降低时间和交通成本的重要有效手段。

目前，把学习者作为知识灌输对象的行为主义学习理论广受诟病，而强调认知

<sup>3</sup> 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

主体的内部心理过程并把学习者看作是信息加工主体的认知学习理论受到广泛重视，其中建构主义学习理论最受推崇。建构主义学习理论有不少分支，但基本观点一致，都认为学习是在一定情境下，通过人际间的协作活动而实现的认知主体积极建构知识的过程，因此建构主义学习理论认为“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”是学习环境中的四大要素。许多以建构主义学习理论为基础的教学设计，效果并不理想。近年在高职高专中进行了很多教学改革的实践，提出包括问题式学习、项目式学习、案例式学习、探究式学习、教学做一体等教学理念和方法，在实践中，都存在一定的问题，例如：占用的教学时间多、教授的学生人数少、占用的教学资源多等，导致探索研究多，但应用推广却很难。为此，考虑利用信息技术，构建数字化学习服务环境，将学习资源和学习情景数字化，将学习时空的限制尽量消除，将协作活动信息化。这样就可以把更大范围内更多的优秀教师和学生联系在一起，共享数字化学习情景和资源，随时随地都进行协作学习。

教师的角色从传统的知识传授者转变为学习的协作者。作为教师，主要作用包括学习资源的准备、学习活动的组织、为学习者提供外部的监督约束和考核、为学习者答疑解惑，当然也要进行一定的知识讲授。上述作用，现在都可以通过信息化技术手段进行。

我们可以通过学校线上教学平台“随身课堂”为学生准备教学资源，进行学习活动的组织，对学生进行监督和考核，为学生答疑解惑。“随身课堂”云平台，主要从两个方面着手构建：一是对开源的 Moodle 软件进行二次开发，将 Moodle 和即时通讯软件（微信）深度整合在一起。学校注册了“随身课堂”微信公众号，学生通过手机关注公众号，并把学习平台账号与微信账号进行绑定，使得学生可以通过微信登录学习平台并能收到平台发送的各种消息，加强师生协作学习的粘性。二是把技术平台建立在阿里云服务器上，可以根据访问量自动平衡和自动扩展（可轻松获取一个、数百个甚至数千个服务器实例，灵活调整 CPU、内存、带宽及挂载容量），保证平台网络访问的高速稳定，保证让广泛的人群能在技术平台上顺利互动和协作。Moodle 是面向模块化对象的动态学习环境，基于社会建构主义学习框架设计。社会建构主义学习理论主要观点是：知识的获取与社会文化情景是不可分离的，学习者对知识的获取是在相互作用、协商和合作过程中完成的，学习是磋商不同观点的社会协商过程。我们通过信息技术来构造数字化的社会文化情景、促进学习者之

间的互动和社会协作，构建数字化学习模式。

知识讲授目前我们通过 Zoom 会议软件进行直播教学来完成。该软件具有参与者管理、文本聊天区、发起调查问卷、授课录像等功能，支持手机和电脑客户端，在我们远程直播教学实践中得到充分验证，具备进行远程知识讲授的功能。授课后的录像即可转为线上课程的教学录像。

综上所述，我们利用信息化技术构建数字化建构主义学习模式，为基层卫生人才的学历教育节约时间和交通成本，提高教学效率和学生学习效率，具有显著的现实意义和建构主义教学探索意义。

参考文献：

1. 唐铁鑫，刘其礼，李智高，et al. 数字化建构主义学习模式的设计与实践[J]. 卫生职业教育，2019，37(01):29-30.
2. 常健. 基层医院开展临床药学服务工作的重点和难点[J]. 临床合理用药杂志，2018，11(23): 83-84.
3. 代伯峰，徐东，何文俊，等. 2011-2015 年广东省基层卫生人力资源状况分析[J]. 现代预防医学，2018，45(4): 650-654,673.
4. 陈尔阳，黄玉叶. 基层医院医护人员对临床药学工作的认知度调查分析[J]. 中国药师，2018(6). 1041-1043.
5. 卢秀芳，尹畅，屈晓远，et al. 基于灰色模型的我国基层卫生技术人员数量预测分析[J]. 中华医院管理杂志，2018，34(1):30-35.
6. 牟景丽，刘金萍. 基层医院药师规范化培训的现状与展望[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(10):1077-1080.

### 三、项目方案

#### 1. 目标和拟解决的问题（限 500 字）

目标：①建设线上课程学习资源，构建学习资源建设标准和学习管理规范；②利用信息化技术构建数字化建构主义学习模式完成学习资源管理、学习组织、学习监督和考核、学习协作和交流功能；③利用 Zoom 云会议室进行知识讲授和教学互动。④利用线上教学辅助基层卫生人才的学历教育，使人才培养的质量得到保障，同时提高教学效率、降低时间和交通成本。

拟解决的关键问题：①建设线上课程学习资源，形成建设标准。②进行有效的

学习管理，形成规范。③建立数字化建构主义学习模式的资源建设标准、学习管理规范、学习监督和考核方法、学习协作方法、学习模式诊断评价方法，使线上教学辅助基层卫生人才培养的质量得到保障，同时提高教学效率、降低时间和交通成本。

## 2. 研究与实践内容（限 1000 字）

首先在我校“随身课堂”云平台上建设线上课程学习资源，按照现有的框架，设置教学计划、预习知识、预习测验、学习课件、作业、讨论、章节测验、视频、动画、仿真操作等内容。

然后组织基层卫生人才学历提升计划招收的学生开展线上学习，对学生的进行学习管理、监督和考核。通过讨论区、微信进行协作学习。

通过平台产生的学习记录进行数据分析，优化学习资源和管理，总结经验。

通过 Zoom 云会议室进行知识讲授和教学互动。利用线上平台进行课堂小测。

对比相同课程不同招生方式学生的学习情况，结合问卷调查，教学督导评价，学习平台数据分析，研究学习资源管理，学习组织，学习监督和考核，学习协作和交流功能，云会议室直播教学的效率、效果等方面的问题和解决办法，最后编撰学习资源建设标准和学习管理规范。

研究数字化建构主义学习模式的资源建设标准、学习管理规范、学习监督和考核方法、学习协作方法、学习模式诊断评价方法。使线上教学辅助基层卫生人才培养的质量得到保障，同时提高教学效率、降低时间和交通成本。

## 3. 研究方法（限 500 字）

采用观察法、比较法、调查研究法进行本研究。

观察法：我校“随身课堂”云平台上 Moodle 学习管理平台具有详细的学习记录数据，学生利用我们平台上的线上课程学习资源，以及我们师生在平台上开展协作学习活动，都会有完整详细的记录，通过对这些数据进行观察、分析、统计，可以归纳总结出经验、规律，用于后续课程资源的改进，用于以后教学的诊断改进。

比较法：主要通过比较不同录取方式的学生的学习活动和考核成绩，采用 t 检验等方法进行数据的比较分析，评估差异性。

调查研究方法：利用学习平台的调查问卷功能，通过问卷方式，有目的、有计划地搜集学生对学习资源的评价，对取得的第一手资料进行整理和分析，从而研究其中的经验和规律，寻求完善学习资源的方法。



#### 4. 实施计划（限 1000 字）

2020 年 5 月至 2020 年 6 月，在我校“随身课堂”云平台上建设线上课程学习资源，按照现有的框架，设置教学计划、预习知识、预习测验、学习课件、作业、讨论、章节测验、视频、动画、仿真操作等内容。

2020 年 6 月至 2023 年 1 月，组织基层卫生人才学历提升计划招收的学生开展线上学习，对学生的管理、监督和考核。通过讨论区、微信进行协作学习。

2020 年 6 月至 2023 年 1 月，通过 Zoom 云会议室进行知识讲授和教学互动。利用线上平台进行课堂小测。

2021 年 6 月至 2022 年 6 月，通过平台产生的学习记录进行数据分析，优化学习资源和管理，总结经验。对比相同课程不同招生方式学生的学习情况，结合问卷调查，教学督导评价，学习平台数据分析，研究学习资源管理，学习组织，学习监督和考核，学习协作和交流功能，云会议室直播教学的效率、效果等方面的问题和解决办法。

2022 年 6 月至 2023 年 1 月，研究数字化建构主义学习模式的资源建设标准、学习管理规范、学习监督和考核方法、学习协作方法、学习模式诊断评价方法。撰写相关标准和规范，形成研究报告，解答如何借助信息化技术提高教学效率、降低时间和交通成本，同时保证人才培养质量。撰写论文并发表。

#### 5. 经费筹措方案（限 500 字）

经费主要通过财政专项资金申请、学校自筹、企业赞助方式来解决。

其中动画、仿真操作资源制作委托企业开发，主要通过财政专项资金申请，同时由企业部分赞助解决。

文献资料，版面费，文印费，随身课堂云平台使用费，管理费，Zoom 视频会议租赁费，课题论证，验收时专家论证费从学校相同项目支出中分摊，由财政专项资金和学校自筹一起解决。

#### 6. 预期成果和效果（限 1000 字）

(1) 在我校“随身课堂”云平台上建成基层卫生人才学历提升的线上药学核心课程资源；

(2) 组织基层卫生人才学历提升计划招收的学生开展线上学习，通过 Zoom 云会议室进行知识讲授和教学互动，完成整个培养计划中 40% 的教学课时；

(3) 通过平台产生的学习记录进行数据分析, 优化学习资源和管理, 总结经验。对比相同课程不同招生方式学生的学习情况, 结合问卷调查, 教学督导评价, 学习平台数据分析, 研究学习资源管理, 学习组织, 学习监督和考核, 学习协作和交流功能, 云会议室直播教学的效率、效果等方面的问题和解决办法, 最后编撰学习资源建设标准和学习管理规范。

(4) 研究数字化建构主义学习模式的资源建设标准、学习管理规范、学习监督和考核方法、学习协作方法、学习模式诊断评价方法。形成研究报告, 解答如何借助信息化技术提高教学效率、降低时间和交通成本, 同时保证人才培养质量。撰写 1 至 2 论文并发表。

#### 7. 特色与创新 (限 500 字)

数字化建构主义学习模式是对社会建构主义学习理论在信息化时代的新探索、新实践, 丰富完善社会建构主义学习理论

信息技术主要在建构主义学习理论四大要素“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”中的“情境”、“协作”、“会话”三个外部方面对学习产生影响(“意义建构”是学习者内部的建构)。我们通过文字、图片、视频、动画或仿真操作等网络资源来构建事物现象甚至本质的情景, 利用现代通讯技术进行协作和会话, 进行社会化学习活动。并着重探讨构建“情境”、“协作”、“会话”的标准、规范、监督考核和评价方法。

以基层卫生人才学历提升计划招收的药学专业学生远程教育为对象, 研究数字化建构主义学习模式的资源建设标准、学习管理规范、学习监督和考核方法、学习协作方法、学习模式诊断评价方法, 解答如何借助信息化技术提高教学效率、降低时间和交通成本, 同时保证人才培养质量, 在国内尚未见报道。

### 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 (限 1000 字)

2011 年作为第二完成人参与了课题“高职高专药学专业网络辅助教学平台的构建”; 2014 年, 主持的“药物分析及检验技术”精品开放课程项目获得广东省教育厅的批准, 立项建设, 现已完成、申请结题。2016 年, 发表的《高等职业院校药学网络辅助教学平台的建设与应用》一文获广东省高职教育医药卫生专业教学指导委员会优秀教学论文奖二等奖。作为第六参与者参与项目: 基于“随身课堂”的医卫

类专业教学信息化改革研究与实践，获 2017 年广东省教育教学成果奖一等奖。发表了《高等职业院校药学网络辅助教学平台的建设与应用》、《药物分析与检验技术课程“随身课堂”的设计》、《数字化建构主义学习模式的设计与实践》等文章。

### 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（限 1000 字）

药学专业 2017 年成为省级重点专业。药学专业教学团队是省级优秀教学团队。

唐铁鑫. 2014 年精品开放课程建设项目——药物分析及检验技术

吴美珠. 2017 年省高职教育精品在线开放课程建设项目——优良药房工作实务

刘燕，吴美珠，甘柯林等. 2007 年广东省教育科学“十一五”规划研究项目，《优良药房工作实务》课程开发

刘燕，唐铁鑫等. 2011 年校级教研课题，高职高专药学专业网络辅助教学平台的构建

刘燕，唐铁鑫，吴美珠等. 高职高专药学专业网络辅助教学平台的构建，广东省高等职业教育医药卫生类专业指导委员会 2016 年教学成果一等奖

唐铁鑫，刘燕，冯凯等. 高等职业院校药学网络辅助教学平台的建设与应用，广东省高等职业教育医药卫生类专业指导委员会 2016 年优秀教学论文奖一等奖

刘燕，唐铁鑫等. 2018 年省医药教指委课题，基于“随身课堂”云平台的高职药学 5+5+N 课程群建设与应用

庞武耀. 2018 年省医药教指委课题，“互联网+”背景下医药市场营销学课程改革与实践

邓礼荷. 2017 年学校创新强校工程项目，“药物化学”精品资源共享课

甘柯林. 2017 年学校创新强校工程项目，药物制剂技术精品资源共享课程

吴美珠. 2017 年学校创新强校工程项目，“药事管理及法规”精品资源共享课程

梁结斐. 2016 年省医药教指委课题，模拟药房开放性实训室的管理研究

### 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)(限 500 字)

本课题于 2019 年 12 月已经立项为校级课题（肇医〔2019〕69 号），并纳入学校 2019~2021 年“创新强校工程”建设规划项目。已经开展了前期扩招生源的调查研究工作，编制了研究计划，制订了研究方案初稿，完成了前期调研工作。

## 五、保障措施

### 1. 学校教改项目管理和支持情况（限 1000 字）

项目主持单位肇庆医学高等专科学校是经国家教育部批准成立了一所公立全日制专科层次的普通高等院校。学校重视科研，机制健全，管理规范，制定有《学术委员会章程》、《学术活动管理办法》《科研项目管理办法》《科研经费管理办法》等制度。建立科研相关运行制度，明确各级各类科研相关工作流程，做到岗位、职责、程序、要求、绩效明确。依据课题实施方案的具体要求，课题组将组建具有可操作性、科学性的持续的组织构架，成立工作组、分项常态工作组，确保课题的顺利推进。将课题工作经费列入学校预算，通过专项经费支持和学校自筹，确保课题经费到位，确保工作有序推进。

### 2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为广东省省高等职业教育教学改革与实践项目，学校将拨 12 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：

2020 年 3 月 20 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	120000	
1. 图书资料费	5000	文献资料，文印
2. 设备和材料费	100000	委托开发动画及仿真操作资源
3. 会议费	0	
4. 差旅费	0	
5. 劳务费	5000	用于论证、验收时聘请专家
6. 人员费	0	
7. 其他支出	10000	Zoom 视频会议室租赁费