

附件 2

申请编号:

医药学研究生教育成果奖申请书

(教育实践 类)

成果名称: 基于 HIS 的临床轮转培训考核管理 SCANS 系统

成果完成人: 侯长荣、姚乃成、何惠君、王伏、刘继红

成果完成单位 (盖章): 华中科技大学同济医学院附属同



主管部门: 教育部

推荐单位 (或三位委员): 华中科技大学

成果起止时间: 2014 年 10 月 - 至今

申请时间: 2017 年 7 月 3 日

中国学位与研究生教育学会医药科工作委员会制

填 表 说 明

1. 申请编号由秘书处统一填写
2. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字
3. 成果曾获奖情况不包含商业性奖励
4. 成果起止时间指实践检验时间
5. 申请书用 A4 双面打印，正文内容应不小于四号字。需签字、盖章处打印或复印无效。

一、成果简介（2000 字）

（一）开展研究的主要动因，拟解决的主要问题

华中科技大学临床医学研究生的培养，严格按照学位类型分类培养。我校研究生院，2010 年在全国多家医学院校调研后，从 2011 级开始，临床医学专业学位硕士研究生培养与住院医师规范化培训相结合，开启“四证合一”培养模式的试点工作。2013 年教育部、卫生部开展“卓越医生教育培养计划”试点工作，华中科技大学是首批试点院校。因此我校进一步深化改革，自 2014 级起，全体临床医学、口腔医学专业学位硕士研究生均纳入湖北省住院医师规范化培训体系，按照“四证合一”模式进行培养。课程学习采取不脱产的方式，全部安排在晚上和周末，以保证足够的临床实践时间。同时，研究生还须参加教学查房、病例讨论会、专题讨论、小讲课等教学工作；参与见习/实习生和低年资住院医师的临床带教工作。所有记录均记载在《华中科技大学专业学位研究生培养手册》中。研究生在轮转的同时，需掌握文献检索、医学统计等临床科学研究基本方法，在导师和带教老师指导下，发现临床问题，科学分析和总结，研究解决临床问题。

在专业学位研究生培养实践中发现：①对研究生临床轮转考勤实行有效的统筹监管有很大的困难，轮转计划制定以及研究生是否按照轮转计划的要求，按时按量完成每个科室的轮转，只能通过导师的反馈和研究生科的抽查进行监督，缺乏实时监管机制和历史回顾数据；②带教老师教学工作评价体系不完善，激发老师带教积极性的奖励和表彰难以量化；③研究生需要在繁重的临床工作之余填写培养手册，增加了额外工作量；④填写的信息真实性不易掌控。因此，急需一套信息化管理系统对专业学位硕士

研究生的临床培训进行有效管理。

为此,我们开始尝试各种方法并比较了当时比较成熟的相关软件,均不能满足“规范、真实、安全、便捷、高效”的需求。因此,2014年10月华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生科根据自己提出的整体要求和方案,在市场上寻找软件开发人员,创建了一套基于医院HIS病案系统和国家住院医师规范化培训培养方案,针对教学医院的《临床轮转培训考核管理 SCANS 系统》(SCANS: Save Convenient Actual Normative and Safe),将研究生的临床培训及考核、导师对研究生的信息查询及科室带教老师的考核,动态结合起来。实现整个临床培训和考核过程的自动化、规范化,有据可查,从而提高临床培训教学质量和研究生管理部门管理效率。在该管理系统中,解决了研究生培养,实践管理中遇到的诸多问题,实现了以下主要功能:

- 导师和研究生可在培养方案框架下,自主协商制定轮转计划。
- 导师、带教老师对研究生的信息和轮转情况实时掌握。
- 研究生对自己的轮转计划实施和考核情况随时可查。
- 科室教学秘书对科室轮转研究生的情况随时可查。
- 带教老师对自己的带教情况随时可查。
- 可以根据教学大纲要求对不同专业研究生进行考核。
- 通过系统对带教教师考核,评价教师的带教质量。
- 自动获取 HIS 病历系统、麻醉管理系统、病案管理系统及门禁考勤系统数据,统计研究生的考勤、临床病例数及操作数,实现不同系统的信息共享。
- 研究生管理部门可随时监管研究生轮转、老师带教情况,并可按需求导出数据进行统计分析,有效提高管理效率。

- 通过配套的 APP，方便用户及时处理相关事宜。

(二) 理论基础及研究方法或解决问题的方法

1.系统角色设置

角色	信息需求
导师	1、研究生的轮转计划审批 2、研究生轮转计划执行情况查询 3、研究生轮转计划考核情况查询 4、研究生轮转计划考核评分
研究生	1、轮转计划制定 2、本人轮转计划及执行查询 3、科室轮转完成后对带教老师的评价 4、轮转计划执行提醒 5、考勤情况查询 6、轮转考核情况查询
带教老师	1、带教的研究生轮转执行情况查询 2、带教研究生的考勤查询及通知 3、带教研究生的考核 4、自动进行考核提醒 5、带教完成情况查询 6、带教计划查询
教学秘书	1、相关的教师，带教计划制定 2、相关研究生的轮转情况查询 3、相关带教教师完成情况查询 4、相关的教师及研究生考核情况查询 5、研究生轮转计划调整 6、不同级别的机构均可以设置相关的教学秘书 7、轮转考核项目设置 8、考核委员会录入修改
考核委员会	1、每个科室或者学科均可以设置考核委员会 2、负责对此科室或者学科的研究生轮转完成以后的考核
系统管理员	1、系统相关的角色设置 2、系统相关的人员信息录入 3、系统相关的角色权限设置 4、系统接口管理参数设置 5、不同专业的培训计划录入 6、组织结构关系录入和设置

2.轮转过程（详见附件）

由系统管理员导入研究生名单、带教老师名单等，并将《国家住院医师规范化培训内容与标准》结合医院具体的科室设置进行整合后录入系统，研究生根据自己的专业和意愿制定 33 个月的轮转计划，提交导师审核，通过后开始轮转。

系统的考勤数据通过与门禁系统的数据接口获取，研究生在轮转科室的病例数和操作数通过 HIS 接口、麻醉管理系统、病案管理系统获取。按轮转要求,系统自动审核研究生完成住培国家细则要求的科室、时间、病种、数量等的情况。病例数和操作数达标后，研究生提交出科考核申请，完成出科考核后进入下一科室，并在规定时间内对带教老师进行考核评分。

（三）创新点

随着信息化技术的发展，信息管理系统的应用有力地促进了管理模式的转变。医学研究生作为一个特殊群体，临床技能培训考核管理既未完全纳入研究生管理信息系统，也未纳入医院管理信息系统。纵观全国教学医院，在临床培养考核管理工作的量化、信息化等方面尚无经验可借鉴，故本系统具有较高的创新性。

1、省时省力、高效（Save）：本系统的病例数、考勤数据等均为自动获取，无需手工录入，不增加研究生和老师的工作量，省时省力、高效。

2、便捷（Convenient）：本系统的 APP 让用户可以方便、高效、及时处理相关事宜。

3、数据真实可靠（Actual）：本系统通过与 HIS 病案系统的数据接口，获取病案的部分信息，比对指定字段的研究生签名，进行匹配病例数；通过与病案管理系统数据对接，获得疾病编码，

匹配病种数；通过门禁系统获取考勤数据。所有数据真实可靠，从而保证临床培训的真实性和规范性。

4、标准、规范 (Normative)：本系统基于国家住院医师规范化培训的培养方案，前期导入后形成模板，根据研究生专业自动匹配轮转方案。在培养方案的框架下，研究生和导师协商制定33个月轮转计划。严格按照方案临床轮转，轮转时间、病例及操作数不达标者不能办理出科，从而保证临床培训的标准、规范。

5、数据安全 (Safe)：本系统服务器安装于医院计算机中心，而非国内同类系统的云端服务器。本系统与 HIS 等系统的数据对接，均由医院相关部门严格把控，输出少量关键信息到中转站数据库，并通过 webservice 接口单向推送到轮转系统，保证内网数据的安全可靠。

本系统通过实践运用中的不断完善和改进，在国内同类型系统中，首家实现与医院 HIS 系统对接、与病案管理系统对接、与麻醉管理系统对接，真正做到让研究生脱离手工录入，实现病例病种量自主考核自动匹配，让研究生从繁杂的信息录入工作中解放出来。同时，有效提高研究生管理部门的管理效率，为其提供详实可靠的管理依据。

(四) 成果应用、推广及贡献

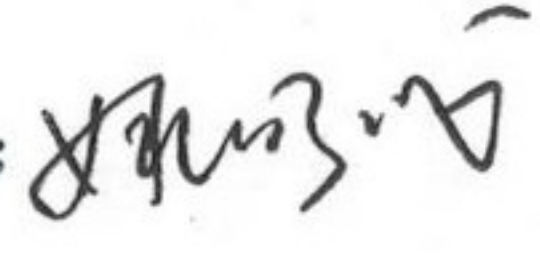
经过近两年多的实践应用，本系统在使用中逐步完善、改进、升级，并成为成熟的软件产品（后期公司将系统更名为《住院医师规范化培训管理系统》）。目前已在承德医学院附属医院、厦门大学附属中山医院、温州医科大学附属第二医院、赣州市人民医院、福建省立医院、中南大学湘雅医院、第三军医大学附属第二医院、成都医学院第一附属医院、四川省第二人民医院等多

家医院同步使用或试用。该系统对专业学位研究生的培养和管理、住培学员、八年制、五年制医学生的临床培训均可提供可靠的管理保障！

二、 主要完成人情况

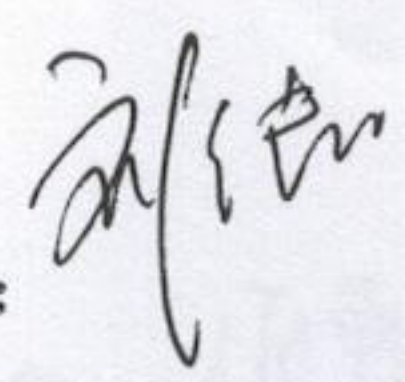
第(1)完成人姓名	侯长荣	性 别	女
出生年月	1968 年 12 月	最后学历	博士
工作单位	华中科技大学同济医学院附属同济医院	专业技术职称	五级职员
联系电话	027-83663182	现 任 党 政 职 务	华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生党总支书记
电子信箱	1044391150@qq.com	邮政编码	430030
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生科		
成果何时何地曾受何种奖励	2013 年获得“湖北省高校思想政治教育工作先进个人”		
主要贡献	1、 总体设想的主要提出者。 2、 负责系统的整体框架设计和技术路线设计。 3、 负责与软件人员沟通整体框架、思路以及技术路线。 4、 软件使用过程中参与提出完善、改进要求。 5、 参与提出软件存在的缺陷。 6、 软件使用的主要推动者之一。 本人签名: 侯长荣 2017年8月8日		

注:主要完成人多于 1 人时, 此页可复制填写, 主要完成人一般不宜超过 5 人。

第(2)完成人 姓 名	姚乃成	性 别	女
出生年月	1979 年 4 月	最后学历	硕士
工作单位	华中科技大学同济医学院附属同济医院	专业技术 职 称	六级职员
联系电话	027-83663125	现 任 党 政 职 务	无
电子信箱	3887352@qq.com	邮政编码	430030
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生科		
成果何时何地 曾受何种奖励	2016 年度同济医院“突出贡献奖”		
主要 贡 献	1. 软件试运行期间作为主要使用者，负责与软件人员沟通，提出软件中的不足和解决方案。 2. 负责系统中数据框架、角色信息的构建。 3. 在软件日常使用过程中，提出医学专业意见，提升软件使用效果。 4. 软件使用的主要推动者之一。 本人签名:  2017 年 8 月 8 日		

第(3)完成人 姓 名	何惠君	性 别	女
出生年月	1975 年 11 月	最后学历	博士
工作单位	华中科技大学同济医学院附属同济医院	专业技术 职 称	五级职员
联系电话	027-83663125	现 任 党 政 职 务	研究生科副科长
电子信箱	957245439@qq.com	邮政编码	430030
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生科		
成果何时何地 曾受何种奖励	2014 年华中科技大学“优秀辅导员”		
主要 贡 献	1. 系统的整体框架设计和技术路线构思设计主要参与者。 2. 前期与软件人员沟通的主要参与者。 3. 在试用期参与提出软件存在的缺陷。 4. 软件使用的主要推动者之一。 本人签名: 何惠君 2017 年 8 月 8 日		

第(4)完成人姓名	王伏	性 别	男
出生年月	1985 年 8 月	最后学历	本科
工作单位	华中科技大学同济医学院附属同济医院	专业技术职称	八级职员
联系电话	027-83663539	现 任 党 政 职 务	同济医院研究生党总支纪检委员
电子信箱	277685209@qq.com	邮政编码	430030
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号华中科技大学同济医学院附属同济医院		
成果何时何地曾受何种奖励	无		
主要贡献	1. 系统的整体框架设计和技术路线构思设计主要参与者。 2. 前期与软件人员沟通的主要参与者。 3. 负责系统的硬件配备, 保障系统硬件的顺利运行。 4. 软件使用的主要推动者之一。 本人签名: 王伏 2017 年 8 月 8 日		

第(5)完成人姓名	刘继红	性 别	男
出生年月	1963 年 10 月	最后学历	博士
工作单位	华中科技大学同济医学院附属同济医院	专业技术职称	二级教授
联系电话	027--83662610	现 任 党 政 职 务	华中科技大学同济医学院副院长，同济医院副院长
电子信箱	jhliu@tjh.tjmu.edu.cn	邮政编码	430030
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号华中科技大学同济医学院附属同济医院		
成果何时何地曾受何种奖励	“构建“BE TOP”临床教学体系，成就卓越医师培养”，2013 年获湖北省高等学校教学成果一等奖。		
主要贡献	1、项目总顾问。 2、系统开发的主要推动者。 3、指导系统设计、协调运行以及给予政策支持。 本人签名:  2017 年 8 月 8 日		

三、主要完成单位情况

第(1)完成单位名称	华中科技大学同济医学院附属同济医院	主管部门	华中科技大学研究生院
联系人	姚乃成	联系电话	83663125
传真	无	电子信箱	3887352@qq.com
通讯地址	武汉市解放大道 1095 号	邮政编码	430030
主要贡献	提出创建一套基于医院 HIS 病案系统和国家住院医师规范化培训培养方案, 针对教学医院的临床培训管理信息系统的总体设想。 •提出系统的整体框架设计和技术路线设计; •与软件人员沟通技术路线, 使其满足临床实际需求; •负责系统的硬件配备, 协调多个系统之间的数据传输; •在软件使用过程中, 依据临床实际, 提出完善、改进要求, 提升软件使用效果; 该系统在国内, 首家实现与医院 HIS 系统对接、与病案管理系统对接、与麻醉系统对接, 真正做到让研究生脱离手工录入, 实现病例病种量自主考核自动匹配, 让研究生从繁杂的信息录入工作中解放出来。同时, 有效提高研究生管理部门的管理效率, 为其提供详实可靠的管理依据。 该系统现已在全国多家教学医院使用或试用, 得到了广大用户的一致好评。		



2017年8月8日

注:联合申请项目此页可复制填写, 主要完成单位一般不宜超过 3 个。

四、推荐、评审意见

推荐意见	在研究生临床医学专业学位“四证合一”的培养模式下，该系统的应用有效提高了管理效率，具有标准化、高效性、真实性、安全性、便携性的特点，填补了国内教学医院相关管理领域的空白，应大力推广使用。  推荐单位公章/三位委员签字: 2017年8月10日
初评意见	评审组签字: 年 月 日

复
评
意
见

复评答辩委员会主任签字:

年 月 日

审
定
意
见

会长签字:

年 月 日