

报告编号: 202236000Z08X338

科技查新报告

项目名称: 创新 Med-CDIO-T 育人模式

委托人: 西安交通大学

委托日期: 2022 年 10 月 15 日

查新机构: 教育部科技查新工作站(Z08)

完成日期: 2022 年 10 月 18 日

教育部科技发展中心

二〇一三年制

查新项目 名称	中文：创新 Med-CDIO-T 育人模式			
	英文：略			
查新机构	名称	科技查新工作站(Z08)		
	通信地址	陕西省西安市咸宁西路 28 号	邮政编码	710049
	负责人	贾申利	电话	029-82667953
	联系人	翟中会	电话	029-82655067
	电子邮箱	transmission@mail.xjtu.edu.cn		
一、查新目的				
其它				
二、项目的科学技术要点				
借助 CDIO 工程教育模式概念，在“医学+”基础上强化“多元交叉”和“科技创新”。在专业学习中培养提出科学问题的能力和临床思维（Med-C）；在重大项目牵引下通过课题设计培养学生解决复杂问题的能力和创新思维（Med-D）；通过学科交叉实践训练赋予学生掌握不同学科知识、跨学科合作能力和工科思维（Med-I）；通过回归临床验证提升学生技术开发和转化能力和研发思维（Med-T）；通过全程参与提升学生的项目管理和组织能力（Med-O）；最终形成贯通的“Med-CDIO-T”育人模式。将模块式与采集式教学相结合，使培养模式实现个性化和可复制。				
三、查新点				
借助 CDIO 工程教育模式概念，在“医学+”基础上强化“多元交叉”和“科技创新”。在专业学习中培养提出科学问题的能力和临床思维（Med-C）；在重大项目牵引下通过课题设计培养学生解决复杂问题的能力和创新思维（Med-D），通过学科交叉实践训练赋予学生掌握不同学科知识、跨学科合作能力和工科思维（Med-I）；通过回归临床验证提升学生技术开发和转化能力和研发思维（Med-T）；通过全程参与提升学生的项目管理和组织能力（Med-O）；最终形成贯通的“Med-CDIO-T”育人模式。将模块式与采集式教学相结合，使培养模式实现个性化和可复制。				
四、查新范围要求				
要求查新机构通过查新，证明在所查范围内国内有无相同或类似的文献报道。				
五、文献检索范围及检索策略				

中文数据库检索范围

1. 中国学术期刊网络出版总库	1915---2022 年 10 月
2. 中国博士学位论文全文数据库	1984---2022 年 10 月
3. 中国优秀硕士学位论文全文数据库	1984---2022 年 10 月
4. 中国重要会议论文全文数据库	1953---2022 年 10 月
5. 国家科技成果数据库	1978---2022 年 10 月
6. 重庆维普中文科技期刊数据库	1989---2022 年 10 月
7. 万方期刊论文数据库	1998---2022 年 10 月
8. 万方学位论文数据库	1980---2022 年 10 月
9. 万方会议论文数据库	1985---2022 年 10 月
10. 国家科技图书文献中心	1984---2022 年 10 月
11. 中国科技论文在线	2003---2022 年 10 月
12. Innojoy	

六、检索词和检索式

检索词:

CDIO、医学教育

检索式:

CDIO AND 医学教育

七、检索结果

依据上述文献检索范围和检索式，检索到密切相关文献 5 篇。

1. 袁力蓉,马涛,严小鹏,胡良硕,吴荣谦,吴小健,吕毅.基于 CDIO 的高层次医工交叉创新人才培养的实践[J].中华医学教育探索杂志,2021,20(10):1137-1140.
西安交通大学医学院在医工交叉人才培养实践中引入 CDIO(conceive, design, implement and operate)理念,通过优化课程设置及研究生培养机制、搭建学术交流和创新实验平台、指导学生开展以临床问题为导向的科学研究,用医工交叉的方法解决临床难题,产生医学成果。
2. 班戈,靳瑞霞,王晓娜,陈坤.基于“CDIO”理念的生物医学工程创新教育模式研究与实践[J].科技视界,2021,(34):123-126.
设计了 CDIR、CDIO、S-CDIO 三级梯度教学模式。
3. 刘红云,马丽萍.CDIO 结合 PBL 教学模式在内科住院医师规范化培训中的应用探索[J].继续医学教育,2021,35(01):6-7.
探讨 CDIO 与 PBL 结合的教学模式在血液内科住院医师规范化培训教学查房中的应用效果。
4. 朱靓,鲍臻,李军.基于元认知策略的 CDIO 教育模式在临床八年制《医学导论》教学中的应用与探索[J].医学教育研究与实践,2019,27(06):979-982.

CDIO 教育模式在临床八年制《医学导论》教学中的应用。

5. 张利娟,薄惠,信建豪,解岩.EIP-CDIO 项目教学法在医学教育中的应用[J].实验室研究与探索,2018,37(01):177-180.

探索 EIP-CDIO 项目教学法在医学教育中的应用。

八、查新结论

受西安交通大学委托,针对创新 Med-CDIO-T 育人模式课题的查新要点,我们利用国内数据库进行了查新检索。从国内 12 个数据库及网站共检索到 5 篇相关文献。

文献 1 讨论了西安交通大学医学院在医工交叉人才培养实践中引入 CDIO(conceive, design, implement and operate)理念,通过优化课程设置及研究生培养机制、搭建学术交流和创新实验平台、指导学生开展以临床问题为导向的科学研究,用医工交叉的方法解决临床难题,产生医学成果。为本课题成员发表的相关论文。

文献 2 设计了 CDIR、CDIO、S-CDIO 三级梯度教学模式。

文献 3 探讨 CDIO 与 PBL 结合的教学模式在血液内科住院医师规范化培训教学查房中的应用效果。

文献 4 讨论了 CDIO 教育模式在临床八年制《医学导论》教学中的应用。

文献 5 探索 EIP-CDIO 项目教学法在医学教育中的应用。

文献 2-5 与本课题 Med-CDIO-T 育人模式内容不同。

综上所述：

国内未见与本课题查新点（借助 CDIO 工程教育模式概念，在“医学+”基础上强化“多元交叉”和“科技创新”。在专业学习中培养提出科学问题的能力和临床思维（Med-C）；在重大项目牵引下通过课题设计培养学生解决复杂问题的能力和创新思维（Med-D），通过学科交叉实践训练赋予学生掌握不同学科知识、跨学科合作能力和工科思维（Med-I）；通过回归临床验证提升学生技术开发和转化能力和研发思维（Med-T）；通过全程参与提升学生的项目管理和组织能力（Med-O）；最终形成贯通的“Med-CDIO-T”育人模式。将模块式与采集式教学相结合，使培养模式实现个性化和可复制。）内容相同的文献报道。

查新员（签字）：

查新员职称：副研究员

审核员（签字）：

审核员职称：副研究员

（科技查新专用章）

2022 年 10 月 18 日

九、查新员、审核员声明

1. 报告中陈述的事实是真实和准确的；
2. 我们按照 GB/T32003-2015《科技查新技术规范》进行查新和审核，并做出上述查新结论；
3. 我们获取的报酬与本报告中的分析、意见和结论无关，也与本报告使用无关；

查新员（签字）：

审核员（签字）：

2022 年 10 月 18 日

2022 年 10 月 18 日

十、附件清单

相关文献

十一、备注

1. 西安交通大学科技查新工作站是教育部认定的科技查新单位;
2. 本查新报告无查新员和审核员签名无效;
3. 本查新报告涂改无效;
4. 本查新报告的检索结果及查新结论仅供参考;
5. 查新报告有效期六个月。

相关文献如下:

[1]袁力蓉,马涛,严小鹏,胡良硕,吴荣谦,吴小健,吕毅.基于 CDIO 的高层次医工交叉创新人才培养的实践[J].中华医学教育探索杂志,2021,20(10):1137-1140.

摘要:西安交通大学医学院在医工交叉人才培养实践中引入 CDIO(conceive, design, implement and operate)理念,通过优化课程设置及研究生培养机制、搭建学术交流和创新实验平台、指导学生开展以临床问题为导向的科学研究,用医工交叉的方法解决临床难题,产生医学成果。CDIO 模式的应用,有利于加深学生对交叉学科知识的理解、形成融合性的创新思维、提升分析和解决问题的能力及团队协作能力;有助于高层次复合型创新人才成长、临床技术创新、团队建设及学科发展,为探索医工交叉人才培养提供新思路。

[2]班戈,靳瑞霞,王晓娜,陈坤.基于“CDIO”理念的生物医学工程创新教育模式研究与实践[J].科技视界,2021,(34):123-126.

摘要:为适应新工科建设背景下,高等教育发展要求和应用型本科教学模式转变,在深入挖掘和分析国内外 CDIO 工程教育模式应用的实际范例基础上,结合生物医学工程专业的学科特色,设计了 CDIR、CDIO、S-CDIO 三级梯度教学模式。该教学模式注重培养学生在医学工程类专业核心知识、知识运用能力、创新能力三个方面,实现从基础知识建构到创新能力提升再到创新能力培养全过程。实践证明,该人才培养模式符合医学工程类专业人才培养需求,对其他医学工程类专业教育教学改革具有借鉴意义。

[3]刘红云,马丽萍.CDIO 结合 PBL 教学模式在内科住院医师规范化培训中的应用探索[J].继续医学教育,2021,35(01):6-7.

摘要:目的探讨 CDIO 与 PBL 结合的教学模式在血液内科住院医师规范化培训教学查房中的应用效果。方法将 2017 年 3 月份—2017 年 12 月份 80 例在血液内科轮科的住院医师分为两组,分别采用 CDIO 结合 PBL 教学模式和传统方法教学进行住院医师规范化培训教学查房,比较两组笔试成绩及问卷调查评分。结果实验组笔试成绩高于对照组($P < 0.05$);问卷调查在教学方式、扩散诊断思维、提高团队协作意识方面的评分均高于对照组($P < 0.05$)。结论 CDIO 结合 PBL 模式可提高内科住院医师的临床思维能力,值得在住院医师规范化培训中推广应用。

[4]朱靛,鲍臻,李军.基于元认知策略的 CDIO 教育模式在临床八年制《医学导论》教学中的应用与探索[J].医学教育研究与实践,2019,27(06):979-982.

摘要:目的在分析目前临床八年制医学教学存在问题的基础上,结合医学教育自身特点,提出并应用基于元认知策略的 CDIO 八年制医学教学新模式。方法以《医学导论》课程教学为例,选取空军军医大学 2016 级临床及口腔医学专业八年制医学生 32 人为教学对象,采用基于元认知策略的 CDIO 教育模式,设计具有较高实践性的教学方案,根据“案例引导、项目驱动”的



原则,以元认知策略为导向,以学生为中心进行不同主题的研究分析。按照开展医学活动的思路和方法,组织学生参与研究性学习项目,通过各小组成员分工合作,完成从构思、设计、实施到运行的全过程。最后通过问卷调查,评价教学效果。结果学生综合评分为 (96.235 ± 3.4) 分,此结果与 2015 级 30 名八年制医学生的评分比较,进步明显($P < 0.05$)。大部分学生认为,基于元认知策略的 CDIO 教学模式新颖,教学内容与目前医学前沿研究联系紧密,学生通过教师的理论讲解和对情景项目的深入研究可迅速掌握教学内容。结论基于元认知策略的 CDIO 教育模式能有效提高医学生自主学习能力,加深其对现代医学模式、发展和大卫生观的整体认识,较快提升其临床思维和团队沟通能力,对医学生日后参加临床工作具有重要意义。

[5]张利娟,薄惠,信建豪,解岩.EIP-CDIO 项目教学法在医学教育中的应用[J].实验室研究与探索,2018,37(01):177-180.

摘要:针对医学教育中存在教学理论与实践脱节、教学活动与科学研究失衡、教师和学生重知识轻能力、忽略教育对"人"的培养等问题,结合"生物化学实验课程"平台,以"总胆固醇检测试剂盒"的研发为基础,通过指导本科生开展大学生创新创业训练计划项目,获得科研和教学成果,探索 EIP-CDIO 项目教学法在医学教育中的应用。