

学科融合视角下基于“互联网+医疗”大赛的创新创业教育实践体系探究*

王晓东¹ 宁鹏飞¹ 李永乐² 冯晓莉³ 吴雅琴¹

(¹ 内蒙古医科大学计算机信息学院 呼和浩特 010110 ² 内蒙古医科大学教务处 呼和浩特 010110

³ 内蒙古医科大学招生就业处 呼和浩特 010110)

[摘要] 目的/意义 优化内蒙古医科大学计算机信息学院基于“互联网+医疗”大赛的创新创业教育实践体系,助力学校新医科建设,力争实现更高质量创业就业新局面。为其他具有类似学科专业特点的学院或高校提供参考。方法/过程 以创新创业大赛为抓手,将思政教育贯穿全程,通过整合校企优势资源,优化创新创业教育实践体系,深化创新创业教育教学改革。结果/结论 创新创业大赛规模明显增长,学科融合创新进一步突显,项目质量进一步提升。

[关键词] “互联网+”; 创新创业; 实践体系; 协同育人

[中图分类号] R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.09.016

Exploration of the Innovation and Entrepreneurship Education Practice System Based on “Internet + Medical” Competition from the Perspective of Discipline Integration

WANG Xiaodong¹, NING Pengfei¹, LI Yongle², FENG Xiaoli³, WU Yaqin¹

¹ College of Computer and Information, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China; ² Academic Affairs Office of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China; ³ Enrollment and Employment Department of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China

[Abstract] **Purpose/Significance** To optimize the innovation and entrepreneurship education practice system based on the “internet + medical” competition of the College of Computer and Information of Inner Mongolia Medical University, to help the school construct new medical science and achieve a new situation of higher quality entrepreneurship and employment, so as to provide references for other universities or colleges with similar disciplines. **Method/Process** With the innovation and entrepreneurship competition as the starting point, ideological and political education will be runned through the whole process, the practice system of innovation and entrepreneurship education by integrating the advantageous resources of schools and enterprises will be optimized, and the teaching reform of innovation and entrepreneurship education will be deepened. **Result/Conclusion** The scale of innovation and entrepreneurship competition has increased significantly, the integration and innovation of disciplines has been further highlighted, and the quality of projects has been further improved.

[Keywords] “internet +”; innovation and entrepreneurship; practice system; cooperative education

[修回日期] 2023-03-20

[作者简介] 王晓东,副教授,发表论文35篇;通信作者:吴雅琴,教授。

[基金项目] 内蒙古自治区本科教育教学改革研究项目(项目编号:JGYB2022040);全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目(项目编号:2022-AFCEC-429)。

1 引言

创新创业教育是高等教育体系的重要组成部分。教育部高等教育司 2022 年工作要点明确指出, 以培养学生“敢闯会创”的精神和素养为核心, 将创新创业教育贯穿人才培养全过程, 带动引领高等教育人才培养范式变革创新。提出积极探索医科与其他学科专业交叉融合, 推进“医学 + X”多学科背景的复合型创新拔尖人才培养。学科交叉融合是创新的源泉, 能够为提升高校创新能力和竞争力提供有力支撑^[1]。新一代信息技术快速发展及广泛应用, 对医学院校创新型、复合型、应用型人才培养提出了更高要求, 迫切须要完善和优化创新创业教育体系。

2 背景

内蒙古医科大学(以下简称学校)计算机信息学院(以下简称学院)现有信息管理与信息系统、生物医学工程、数据科学与大数据技术 3 个专业, 分别以健康医疗卫生信息化、临床工程、健康医疗大数据为专业特色。学院多年来对新一代信息技术和医学深度融合的特色人才培养模式进行了有效探索和实践, 并取得一定成效。2022 年 8 月《“十四五”卫生健康人才发展规划》明确提出要加强对生物医学工程、医学信息技术、职业卫生工程以及一些新专业、交叉复合型人才的培养。学院的人才培养面临前所未有的发展机遇和更大挑战。

3 创新创业教育改革存在的问题

作为深入推进大学生创新创业最具影响力的综合竞赛, “互联网 +”大学生创新创业大赛(以下简称大赛)将“五育”融入创新创业教育实践, 旨在提升大学生创新创业能力, 加快培养创新创业人才。学院从 2018 年起已组织 5 届学院级大赛, 参赛项目总计 83 个, 累计参赛 420 余人, 参赛学生涵盖 11 个学院 24 个专业的本专科学生, 学院连续获得

学校颁发的优秀组织奖, 向校赛输送大量以“互联网 + 医疗”为特色的高质量项目。多年来学院坚持创新创业教育改革实践, 虽然取得明显效果, 但仍存在亟待解决的问题。

3.1 从项目角度分析

项目基于学科专业、围绕“互联网 + 医疗”应用展开研究实践, 许多项目尚处于创意阶段, 项目团队热衷于撰写项目计划书与制作路演演示文稿, 却没有清晰地梳理解决方案、准确地分析应用场景并进行落地成果检验评估^[2], 在技术创新与商业逻辑方面存在较严重的“纸上谈兵”现象, 加上孵化培育经费支持不足, 导致项目无法落地。

3.2 从学生角度分析

参赛学生掌握的知识结构和专业技能水平有限, 未有效结合创新创业思维, 导致成果转化能力不足, 学生对参加大赛的意义认识不够。由于大赛项目的备赛周期较长, 学生团队成员有懈怠心理, 增加了管理的难度。此外, 在大赛中取得省级及以上优异成绩比较困难, 很多学生更愿意参加其他专业竞赛作为第二课堂的加分项。

3.3 从教师角度分析

校内指导教师具有多学科交融专业背景, 教学科研能力较强, 但基本没有创业实践经历, 对创新创业教育内涵理解不够深入^[3], 对大赛项目的指导偏重于理论和技术方面, 在指导团队管理、融资洽谈以及商业化运营等方面存在短板。受限于项目所需软硬件资源条件以及难以找到具有合作意向的企业, 大赛无法成为教师科研成果转化的有效平台。

3.4 从学院角度分析

学院原有的创新创业教育实践体系没有充分调动企业优势资源, 没有推动大赛成为医学与管理学、工学、理学等学科深度融合的有效载体, 专业教育与创新创业教育融合不够, 激励机制设计也有待完善^[4]。“医学 +”多学科融合教育模式在学校新医科建设进程中发挥作用不够明显。

4 基于“互联网+医疗”大赛的创新创业教育实践体系

2021 年《国务院办公厅关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》(以下简称《指导意见》)指出,将创新创业教育贯穿人才培养全过程,深化高校创新创业教育改革,健全课堂教学、自主学习、结合

实践、指导帮扶、文化引领为一体的高校创新创业教育体系。《指导意见》要求强化大赛创新创业教育实践平台作用,鼓励各学段学生积极参赛。学生通过参加大赛,可以打通学科与创新创业的桥梁^[5]。

为了进一步提高人才培养质量,根据《指导意见》精神,优化基于“互联网+医疗”大赛的创新创业教育实践体系,见图 1。

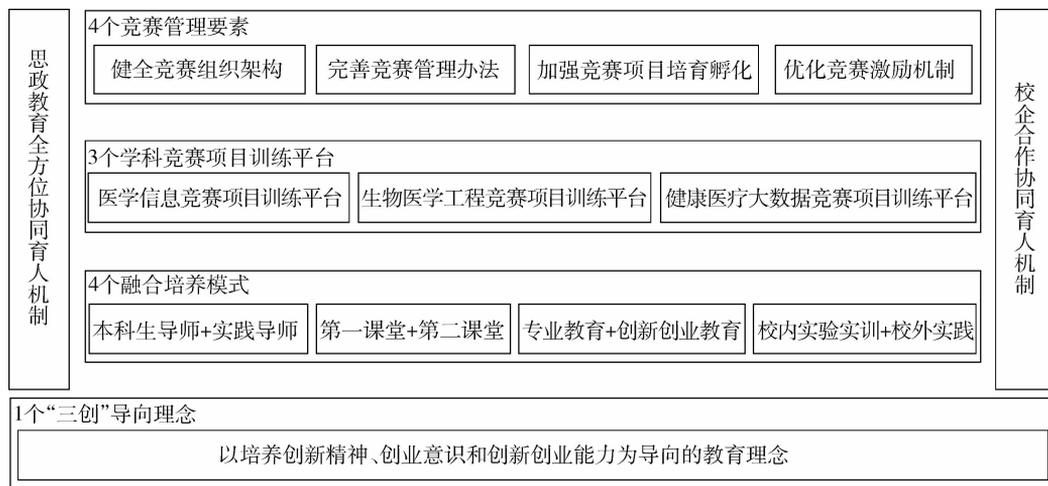


图 1 基于“互联网+医疗”大赛的创新创业教育实践体系

4.1 “三创”导向理念

创新创业教育是对大学生从意识、知识、能力到相应实践活动层面开展的全方位教育^[6]。以“三创”导向为理念,将大赛作为抓手,优化创新创业教育实践体系,将创新创业教育融入人才培养全过程,旨在促进大学生全面发展,培养高素质创新型、复合型、应用型人才,实现更高质量就业。

4.2 协同育人机制

4.2.1 全方位思政教育 培养学生将个人理想融入国家与民族事业中对创新创业教育改革至关重要^[7]。思政教育与创新创业教育实践各环节有机融合,能够将价值塑造、能力培养贯穿全过程。鼓励竞赛项目围绕新医科对应的产业和行业领域待突破的关键核心技术进行研究和探索。鼓励学生参加“青年红色筑梦之旅”赛道,深入了解国情民情,竞赛项目围绕利用“互联网+医疗”技术解决民生

实际问题,坚定个人发展与社会需求统一的信念,培养青年学生家国情怀。

4.2.2 校企合作 《指导意见》提出,建立以创新创业为导向的新型人才培养模式,健全校校、校企、校地、校所协同的创新创业人才培养机制。利用合作企业的资源优势与学院多学科融合的特点,组建校企创新创业联合团队,共建学科竞赛项目训练平台,共同培育孵化项目、组织管理竞赛等。通过和产教融合型企业合作,利用孵化器、产业园等平台,支持教师科技成果转化,促进科技成果和大赛项目落地发展。此外,校企双方共建产业学院也是实现教育链、创新链、产业链深度融合的有效途径。

4.3 融合培养模式

4.3.1 本科生导师+实践导师 多年来学院实行“4+2”导师制人才培养模式,即贯穿本科 4 年的本科生导师制,并在此基础上在后两年与行业企业合作实践导师制,引入高水平企业导师和双创导师

参与学生指导工作^[8]。组建由校内、企业和双创导师共同指导的“互联网+医疗”特色学生创新创业团队,通过申报大学生创新创业训练计划项目、参加学科专业竞赛、参与导师科研项目等途径,积极进行培育孵化。

4.3.2 第一课堂+第二课堂 第一课堂与第二课堂对培养学生创新创业能力都具有举足轻重的作用。第一课堂面向学生开展课程化的创新创业教育,第二课堂开展活动化的创新创业教育^[9]。通过开展“三下乡”、社会调查研究、志愿服务等活动,使学生走出课堂,深入基层了解社会,利用专业知识挖掘创新创业项目,解决在健康医疗领域发现的现实问题。

4.3.3 专业教育+创新创业教育 专业教育是开展创新创业教育的有效载体。鼓励任课教师深入发掘专业课程内容中的双创教育元素,以及知识点内隐藏的创新思维方法。对满足社会实践一流课程建设要求的专业课程,要围绕参加“互联网+”大学生创新创业大赛、“青年红色筑梦之旅”等活动展开课程建设,推动思政教育、专业教育、双创教育与社会服务紧密结合,培养学生创新创业能力和服务社会的意识。

4.3.4 校内实验实训+校外实践 校内实验实训基于构思、设计、实现、运作(conceive、design、implement、operate, CDIO)模式。在教师的指导下,将企业的真实项目、产品设计等作为选题来源,以工作任务为驱动,学生自主学习相关知识,组建团队完成项目内容。校外实践是在企业导师的指导下,进入实际工作环境,开展浸润式实景、实操、实地教学,引导学生深入了解企业的产品、技术和研发流程。校内实验实训和校外实践相结合,着力提高学生解决复杂问题的能力和创新创业能力。

4.4 学科竞赛项目训练平台

竞赛项目的落地转化必须以学科竞赛项目训练平台为基础。进一步充实完善医学信息、生物医学工程、健康医疗大数据 3 个学科竞赛项目训练平台的软硬件条件,同时面向学校师生免费开放,开展专业化孵化服务。充分利用企业先进设备和技术,

建设校外创新创业实践训练平台。依托校内外训练平台和学校医药学学科优势,联合企业共同培育孵化“互联网+医疗”高质量项目,以科研攻关助力人才培养,以项目成果反哺教育教学,增强“自我造血”能力。

4.5 竞赛管理要素

科学完善的竞赛管理体系可以为大赛有序、高效组织和开展提供政策保障和激励机制。在竞赛组织架构方面,安排专职机构负责赛事各项工作。大赛的组织机构职能不是单纯发通知和统计数据,而是全程跟踪各个环节,及时发现并协调校内外资源解决问题。尤其在竞赛项目培育孵化方面,要协调企业、项目训练平台、创新创业师资队伍等各方优质资源为其提供服务。

面向不同主体,制定出台科学合理的大赛相关管理办法,多维度激励师生参与创新创业实践活动。对参赛项目,根据参加院赛、校赛的获奖级别给予培育孵化经费支持;对校外双创导师和企业导师,采用柔性引进方式管理;对校内指导教师,修订绩效管理办法,认定教学工作量,并按照项目获奖级别奖励;对参赛学生团队,修订第二课堂管理办法,按照项目获奖级别加大加分权重。

5 结语

第五届大赛与首届大赛相比,参赛学生数增加 17%,指导教师数增加 46%,参赛专业数增加 200%,参赛作品数增加 31%,选拔进入校赛项目数增加 150%,学科融合创新进一步突显,项目质量进一步提升。大赛的本质和精髓是为国家创新发展提供源源不断的人才智力支持^[10]。学院坚持“以赛促教、以赛促学、以赛促创”,今后将在优化赛制选拔,思政教育、专业教育与创新创业教育深度融合,校企产教协同创新等方面持续发力,加强资源共享,推动双创项目对接和落地转化,深化创新创业教育改革,更好地服务于创新型、复合型、应用型人才培养。

(下转第 99 页)

- 2017 [EB/OL]. [2023 - 01 - 15]. <https://alair.ala.org/handle/11213/7880>.
- International Federation of Library Associations and Institutions. How to spot fake news [EB/OL]. [2022 - 08 - 16]. <https://www.ifla.org/publications/node/93015>.
 - 代金晶. 后真相时代美国俄勒冈大学图书馆信息素养教育实践及启示 [J]. 河北科技图苑, 2018, 31 (5): 86 - 89.
 - 王雁, 田丽. 美国高校图书馆虚假新闻治理研究及启示 [J]. 图书馆建设, 2020 (1): 61 - 67.
 - 李淑敏, 李琪. 公共危机事件背景下图书馆在虚假新闻防范中的作用研究 [J]. 图书与情报, 2020 (4): 110 - 117.
 - 宋钧玉, 孟祥保. 高校图书馆参与虚假新闻治理的价值、类型与策略 [J]. 图书情报工作, 2021, 65 (13): 3 - 11.
 - 邓胜利, 孙瑾杰. 图书馆参与虚假健康信息治理的价值、阻滞因素和实现路径 [J]. 图书情报工作, 2022, 66 (9): 14 - 22.
 - 邓胜利, 蔡芸娜. 国外高校图书馆参与虚假健康信息治理调研及启示 [J]. 图书情报工作, 2022, 66 (9): 23 - 32.
 - 中国科普网. 别信这些谣言! 中国科协发布 2021 年度十大科学辟谣 [EB/OL]. [2022 - 08 - 15]. <http://www.kepu.gov.cn/www/article/ed7589aa009641478c0c898be2b4490c>.
 - 唐绪军. 中国新媒体发展报告 No 6 (2015) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2015.
 - 张帅. 社交媒体虚假健康信息特征识别 [J]. 图书情报工作, 2021, 65 (9): 70 - 78.
 - 吴海珍. “碎片化”阅读的时代审视与理性应对 [J]. 河南图书馆学刊, 2014, 34 (3): 95 - 97, 103.
 - 李晓源. 论网络环境中的“碎片化”阅读 [J]. 情报资料工作, 2011 (6): 84 - 87.
 - 宋国英, 韩富贵, 张炳臣, 等. 健康中国背景下医学图书馆服务于公众健康的思考 [J]. 卫生职业教育, 2018, 36 (22): 13 - 14.
 - 王琳琳, 郭冬梅. 全媒体时代高校图书馆开展媒介素养教育探析 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35 (2): 83 - 86.
 - 张秀, 李月琳. 年龄梯度视角下网络用户健康信息甄别能力研究 [J]. 情报学报, 2019, 38 (8): 838 - 848.
 - 顾远飞. 市场化背景下我国公立大学的经费来源及其行为研究 [J]. 高等工程教育研究, 2011 (2): 104 - 108.
 - 张新鹤, 赫夏紫薇. 我国学术期刊开放获取政策体系与内容研究 [J]. 图书馆论坛, 2019, 39 (4): 50 - 59.
 - 张驰. 高校图书馆知识产权信息服务合作模式研究 [J]. 图书馆学研究, 2018 (20): 78 - 80, 61.
 - SMITH M D. Arming students against bad information [J]. The phi delta kappan, 2017, 99 (3): 56 - 58.
 - DE LOS SANTOS T M, SMITH E, COHEN M. Targeting truth: how museums can collaboratively address social issues [J]. Journal of museum education, 2018, 43 (2): 104 - 113.

(上接第 103 页)

参考文献

- 陈涛. 学科融合视角下创新团队的建设——以中国“互联网+”大学生创新创业大赛为例 [J]. 西部素质教育, 2019, 5 (21): 55 - 57.
- 李腾龙. 大学生参加创新创业类比赛的培训指导研究——以“互联网+”大学生创新创业大赛为例 [J]. 现代商贸工业, 2019, 40 (25): 75 - 77.
- 张静, 李辉, 刘莹. 高等医学专业大学生创新创业能力培养探究——以某医学院校“互联网+”大学生创新创业大赛参赛情况为例 [J]. 卫生职业教育, 2018, 36 (6): 10 - 11.
- 丁月华, 张明丽. 高校创新创业教育体系的整体性治理 [J]. 思想理论教育, 2022 (2): 101 - 106.
- 刘罡, 耿侯. 基于学科竞赛的机械专业创新创业能力培养研究——以“互联网+”大学生创新创业大赛为例 [J]. 北京印刷学院学报, 2019, 27 (S1): 85 - 88.
- 潘柏. 高校深化创新创业教育改革的内涵、困境与对策 [J]. 贵州师范大学学报 (社会科学版), 2022 (5): 75 - 82.
- 王文晶, 程淑佳. 从“互联网+”大学生创新创业大赛要求的变化反思东北院校双创教育改革 [J]. 职业技术教育, 2021, 42 (27): 33 - 38.
- 刘爱军, 李超. “互联网+”大学生创新创业大赛实践与思考——以陕西省地方高校为例 [J]. 创新与创业教育, 2019, 10 (3): 92 - 96.
- 周颜玲. “第一课堂+第二课堂+基地实践”创新创业教育体系构建探析 [J]. 中国大学生就业, 2017 (6): 60 - 64.
- 刘永强, 蔡旻俊, 史强. 新时代高校创新创业教育探索与实践研究——基于中国“互联网+”大学生创新创业大赛的思考 [J]. 中国新闻传播研究, 2019 (1): 76 - 88.