

本文引文格式:王文锐,刘长青,汤必奎,等.以学科竞赛为驱动的医学院校生物专业
创新能力的培养[J].右江民族医学院学报,2021,43(5):683-685.

【教育教学管理与改革】

以学科竞赛为驱动的医学院校生物专业创新能力的培养

王文锐¹,刘长青¹,汤必奎¹,吴华彰¹,唐宝定¹,陈昌杰²,杨清玲²

(1. 蚌埠医学院生命科学学院,安徽 蚌埠 233030;

2. 蚌埠医学院检验医学院,安徽 蚌埠 233030)

摘要: 学科竞赛已经成为培养大学生创新思维、动手能力和团队协作精神的重要途径,也是提升大学生创新能力和实施素质教育的平台。本文以蚌埠医学院生命科学学院为对象,从医学高等院校开展学科竞赛的意义出发,总结了近年来我校开展学科竞赛的举措和具体成效。

关键词: 学科竞赛;大学生;创新实践能力

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2021)05-0683-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2021.05.025

Cultivation of innovative ability of biology majors driven by subject competitions in medical colleges

Wang Wenrui¹, Liu Changqing¹, Tang Bikui¹, Wu Huazhang¹,
Tang Baoding¹, Chen Changjie², Yang Qingling²

(1. School of Life Science, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, Anhui, China;

2. School of Laboratory Medicine, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, Anhui, China)

Abstract: Subject competitions have become an important way to cultivate college students' innovative thinking, practical ability and teamwork spirit and are also platforms to promote college students' innovative ability and implement quality education. Taking the School of Life Science of Bengbu Medical College as the example, this paper summarizes the measures and concrete results of carrying out subject competitions in Bengbu Medical College in recent years with the significance of developing subject competitions in medical colleges and universities.

Key words: subject competitions; university students; innovative practical ability

生物产业目前已经成为 21 世纪最具有潜力的战略性新兴产业。为了加快我国的生物产业的发展,早日使生物产业位列世界顶尖行列,需要培养具有创造性思维和综合能力的生物学人才,因此,提高生物专业人才的创新能力是目前生物教育工作者急需考虑的问题。大学生参与相关学科竞赛是普通高等院校教学改革的重要方法之一^[1]。近几年,教育部、各省教育厅和各级各类教育机构都特别重视大学生学科竞赛活动的

开展。“全国高等学校本科教学基本状态数据库”每年统计全国各高校学生参加全国性学科竞赛的成绩,并定期在媒体上向社会公布;在“高水平专业”“特色专业”和“品牌专业”等本科教学质量工程建设评估指标体系中,大学生创新能力作为其中的重要考核指标,也主要是通过学科竞赛成绩来佐证^[2]。

1 学科竞赛的内涵

学科竞赛是指包括国家相关主管部门及国家教学

基金项目:安徽省生物医学一流本科人才示范引流基地(2019RCSFJD052);安徽省高等学校教学研究重大重点项目(2018jyxm1177;2018jyxm1359);安徽省高校省级质量工程一大规模在线开放课程示范项目(2018mooc263)

第一作者简介:王文锐(1983-),女,博士,副教授,研究方向:生物医学与生物技术, E-mail: wenrui-wang1983@163.com

指导委员会组织、企业或行业学会组织、联合国教科文组织或其它国际学术团体组织的大学生参加的常设性或国际性学科竞赛^[3]。随着竞赛体制和内容的不断优化,学科竞赛在培养具有创新创业精神的医药类人才中起到了关键作用,已成为医学院校人才培养的主要环节,也成为专业发展的“助推器”^[4]。

2 学科竞赛对医学院校生物专业创新能力培养的促进作用

2.1 有利于营造医学院校创新创业教育氛围 学科竞赛具有示范作用和导向效应,通过学科竞赛,利用新媒体、学院学校媒体、报告形式向同学和社会进行宣传,有利于提升学校社会声誉、扩大社会影响力。

2.2 有利于培养医学院校学生的创新思维 创新能力形成的核心与关键在于创新思维,高等医学类院校要求医学人才具有专业辩证思维及创新思维。学科竞赛活动是学生各类思维活动的具体体现,是学生将知识向实践转化的重要途径,通过对竞赛赛制的解读,理解学科竞赛任务,拟定参赛项目的方向,建立实践项目模型,在指导教师的带领下开展对项目的研究,最后得出项目结论^[5]。通过完整严谨的过程训练,不仅可以培养学生的科研创新思维,也可以提高医学院校人才培养的质量。

2.3 有利于提高医学院校学生解决问题和实践创新的能力 学科竞赛的科学性、探索性、创造性等特点,不仅能够激发大学生对本专业知识的学习热情和兴趣,也有利于提高大学生理论联系实际和独立工作的能力,对大学生的意志力、进取心都有很大的帮助^[6]。同时学科竞赛紧密结合课堂教学,在此基础上,参赛学生组成小组选定竞赛题目,需要单独或以团队协作的形式在规定时间内来完成竞赛任务。学生的自学能力、对知识的认知、独立思考、解决问题的能力以及实践创新能力在竞赛的锤炼中都会得到很大的提高。

3 基于学科竞赛的医学院校生物专业学生实践创新能力的培养策略

3.1 完善学科竞赛管理体系,出台激励政策 学校层面首先进行顶层设计、对各类赛事实行分级分类管理,从而保障竞赛秩序、竞赛质量。学校全面修订了《蚌埠医学院学科竞赛管理办法》等制度,从立项、组织、资助、奖励、业绩、考核等层面进行引导和激励,同时结合竞赛主办单位、参与度、覆盖面及影响力等因素,全面梳理省级及以上学科竞赛,制定政策对学科竞赛的指导教师在教师教学质量考核、绩效考核以及年度评优考核予以倾斜,教师指导学生参加竞赛的成绩符合《安徽省普通本科高等学校教师专业技术资格条件》标准的还可以获得级别的教学效果认定,作为晋升职称的重要依据。同时,学校投入专项经费对参加学科竞赛

项目的学生和指导教师给予支持;生命科学学院根据各类学科竞赛项目的认定级别,在《生命科学学院奖学金评审细则》和《生命科学学院硕士研究生推免工作细则(试行)》等文件中对学生的评奖评优、研究生推免工作中加大权重和比例,从制度上积极完善学科竞赛项目国家级、省级、校级三级实施体系,推动我院学科竞赛的规范化、科学化、合理化、有序化的运行。

3.2 学科竞赛与专业课程体系建设、教学内容方法改革与有机结合 学科竞赛活动和常规课堂教学紧密结合,把学科竞赛的内容、方式和方法融入课堂教学,从而建立与学科竞赛相配套的教学内容与教学方法,主要做法如下:

3.2.1 引入创新实践学分,构建学科竞赛-创新项目培养模式 首先,在生物科学和生物技术专业培养方案中设置竞赛类创新创业实践课程,如生命科学院创新创业课程主要设置在大一第一学期,主要内容与生命科学竞赛和挑战杯学术作品方向紧密结合,分为以下4个模块:“纳米生物医学”“微生物与生命健康”“肿瘤分子生物学”“药的生物学活性”,学生通过选修该类课程获得相应的创新创业学分,同时根据个人兴趣结合课程进入不同方向的创新创业小组团队。

3.2.2 调整理论和实践教学内容 主要针对生物科学和生物技术专业的核心课程如细胞生物学、分子生物学、基因工程、发酵工程等理论课程进行内容调整,强调创新性,形式上采用线上线下混合式教学,在相应实验课中,重点减少验证性的实验,增加综合性和设计性实验,为学科竞赛的开展提供锻炼机会。

3.2.3 改革教学方法 在课堂教学中引入小组讨论法、分组辩论法等多种教学方法手段,促使学生从传统的死记硬背、技能模仿向实践创新、综合素质提升方向转化。

3.3 两级联动,搭建“三位一体”学科竞赛项目平台 学校与各学院(部)及有关省级、校级重点实验室积极整合优势资源,共享竞赛项目平台,合力助推学科竞赛的各项工作有序开展。学校层面由教务处、科研处宏观统筹引导各竞赛二级院系及相关实施部门,学院层面积极承办,并负责具体竞赛项目的组织实施,成立学科竞赛团队指导小组,加强学科竞赛指导教师队伍建设,选派不同学科背景的指导教师负责竞赛的具体指导工作。此外,我校癌症转化医学安徽省重点实验室和生命科学学院安徽省教学示范中心也为学科竞赛的顺利开展提供了良好的实验条件,在保证教学的前提下,最大限度地向学生开放,满足学生的实验平台需求。

3.4 构建竞赛组织模式,提升学生的创新实践和科研合作能力 参赛学生通常在课外时间完成学科竞赛,

一方面,赛前由学生独立完成查阅文献、全面了解和掌握本学科国内外的现状和发展趋势,确定选题;赛中在教师指导下设计方案、开展实验、讨论问题;在竞赛团队内部或多个竞赛小组间定期举行形式多样、各具特色的学术交流活动,同时可以将如国家级生命科学竞赛要求的综述和实验设计整理后进行转化,按照项目标书要求申报省级、国家级创新项目;竞赛后期整理实验结果提交成果,准备PPT,汇报答辩总结,这一过程不仅提高了学生的逻辑思维能力和自主学习能力,也培养了创新思维和创新人格,学生的主观能动性得到充分发挥。另一方面,竞赛小组成员加强团队合作、高年级学生一般作为小组组长,带动低年级学生,每个学生各有任务又根据特长有所侧重,例如有的学生偏重于生物信息学分析,或偏重于分子生物学,细胞培养等实验技术,或偏重于动物实验操作,这一过程强化了学生的竞争意识和团队意识,提高了学生的表达能力、团队协作能力,培养了集体主义精神和奉献精神。

4 基于学科竞赛的我校生物专业大学生创新实践能力培养具体成效

4.1 激发师生参赛热情,竞赛成绩显著 2015—2020年,蚌埠医学院生命科学学院以各类学科竞赛为驱动,鼓励生物科学、生物技术专业学生积极参加包括国家级、省级“挑战杯”“互联网+”“创业大赛”“生命科学竞赛”“安徽省标本大赛”在内的各类创新创业竞赛,近五年获得国家级奖励15项、省级奖励19项,生命科学学院同时开展了校级生物技能大赛和生物医学知识竞赛,年均参与学生达400余人。

4.2 培养了学生严谨的创新思维和实践动手能力 通过参加学科竞赛学生在PPT构思和制作、现场答辩能力、团队协作精神等方面都得到了一定程度的提高。除此之外,参赛学生在国家级、省级创新项目申报、科技论文发表、毕业论文写作等方面都有着明显的能力提升。近五年,我院获批国家级大学生创新训练项目39项,省级大学生创新训练项目55项,在校本科生参与度超过91.3%,学生参与发表论文46篇,其中以本科生为第一作者的文章9篇,受资助经费达100余万元。

4.3 推动了专业课程体系和教学内容改革 参与学科竞赛一方面改变了教师和学生对于“教”与“学”观念,促进了教师课堂教学方法和教学内容的不断改革,教学方法也由传统的“填鸭式”的照本宣科转变为讨论式、启发式、指导式的混合式教学,加强了教师和学生

之间的互动。另一方面,学生获得了内在驱动力,思想上从“要我学”转变成“我要学”,实现了“以学生为中心”的转变^[7]。

4.4 增强学生之间的团队协作和竞争意识 通过参加学科竞赛,可使不同专业、不同年级的队员相互交流,取长补短,有助于培养学生勇争第一、永不服输的竞争意识,让学生在竞争中获取的宝贵经验可以为毕业后参加工作、适应社会打下坚实的基础。

5 结语

经过近几年的不懈努力与实践,蚌埠医学院生命科学学院以学科竞赛为突破口,促进生物专业创新型人才培养。学科竞赛不仅提高学生的科研素质、锻炼了学生的实践创新能力,也培养了学生的科学精神和创新意识,在就业竞争力等方面发挥了积极的作用,已成为课堂教学的拓展延伸和育人的主要载体。但是,培养和提高大学生实践创新能力的任务仍然艰巨,我们还需不断地促进创新创业与专业建设融合,持续巩固理医融合办学特色,为地方性医科大学的“新医科”建设作出更大贡献,为国家的社会发展和经济建设培养更多的生物医学复合型创新人才。

参考文献:

- [1] 莫金钢,李宇宏,张丽辉. 学科竞赛对生物专业大学生综合能力的培养与实践[J]. 长春师范大学学报,2019,38(4):87-89.
- [2] 梁娟,伍贤进,黄芸,等. 基于“学科竞赛+科研项目”驱动的地方院校生物类应用型创新人才培养[J]. 怀化学院学报,2020,39(5):136-139.
- [3] 姜凤国,王东兴,马国清. 以学科竞赛为载体的创新实践教学改革与人才培养[J]. 现代制造技术与装备,2013(5):77-78.
- [4] 黎春杏,叶雨彤,罗佳佳,等. “以赛促学、以赛导学”,加强药学大学生职业技能培养的实践[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(2):297-298.
- [5] 贾翠萍,王艳春,霍俊爽,等. 依托学科竞赛平台提升高等医学院校大学生创新创业能力——以吉林某高校为例[J]. 中国高等医学教育,2018,6:26-27.
- [6] 罗金花,刘琳琪,赵晨曦,等. 基于学科竞赛的地方院校应用化学专业学生创新能力培养[J]. 当代教育实践与教学研究,2018(11):60-61.
- [7] 许世华,姚金光,曹军. 右江民族医学院“以学生为中心”人才培养模式的探索与实践[J]. 右江民族医学院学报,2018,40(5):495-498.

收稿日期:2020-11-03;修回日期:2021-01-20