

高职医学生物技术专业人才培养的研究

张雷

右江民族医学院附属医院 广西壮族自治区 百色市 533000

摘要: 随着生物技术的快速发展和广泛应用,尤其在医学领域,其重要性愈加凸显。生物技术不仅推动了医学研究的进步,还为疾病的诊断、治疗和预防提供了新的思路 and 手段。高职医学生物技术专业作为培养应用型人才的重要领域,肩负着为生物医药行业输送高素质技术人才的重任。然而,面对不断变化的市场需求和行业标准,高职医学生物技术专业的人才培养模式亟需更新和完善。本文旨在研究高职医学生物技术专业的人才培养策略,以期高职院校培养适应新时代需求的高素质生物专业技术人才提供参考。

关键词: 高职; 医学生物技术; 人才培养

Research on the cultivation of medical biotechnology professionals in higher vocational colleges

Lei Zhang

Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise City, Guangxi Zhuang Autonomous Region 533000

Abstract: with the rapid development and wide application of biotechnology, especially in the field of medicine, its importance is becoming more and more prominent. Biotechnology not only promotes the progress of medical research, but also provides new ideas and means for the diagnosis, treatment and prevention of diseases. As an important field of cultivating applied talents, the specialty of medical biotechnology in higher vocational colleges shoulders the important task of transporting high-quality technical talents for the biomedical industry. However, in the face of changing market demand and industry standards, the personnel training mode of medical biotechnology specialty in higher vocational colleges needs to be renewed and improved. The purpose of this paper is to study the personnel training strategy of medical biotechnology specialty in higher vocational colleges in order to provide reference for the training of high-quality biotechnology talents.

Keywords: higher vocational education; medical biotechnology; personnel training

引言

生物技术作为推动医学和健康产业快速发展的核心领域,已广泛应用于药物研发、疾病诊断和基因工程等多个方面。随着行业对应用型技术人才的需求不断增加,高职院校在医学生物技术专业的人才培养中肩负着重要责任。

1 生物技术的发展背景

自 20 世纪中叶以来,生物技术经历了从分子生物学的基础研究到现代生物技术的飞跃发展。1953 年,沃森和克里克发现 DNA 双螺旋结构,为分子生物学奠定了基础。随后的几十年中,PCR 技术、重组 DNA 技术和基因编辑技术(如 CRISPR/Cas9)的问世,极大地推动了生物技术的进步。

近年来,随着新一代测序技术、合成生物学和纳米技术的发展,生物技术在解决全球健康、农业、环境保护等重大问题上展现出巨大的潜力。例如,CRISPR/Cas9 技术使得基因编辑变得更为精准和高效,广泛应用于疾病治疗和作物改良。此外,单细胞测序技术的进步,为理解细胞多样性和复杂生物过程中的微小变化提供了强有力的工具。

全球范围内,生物技术已成为各国科技战略的重要组成部分。

美国、欧盟等发达国家纷纷制定政策,投入巨资支持生物技术领域的研究和产业化。在中国,随着“十三五”规划和“十四五”规划的实施,生物技术产业也得到了高度重视,成为国家创新驱动发展战略的重要支撑。

2 高职医学生物技术专业人才培养的优势

2.1 紧贴行业需求,培养应用型人才

高职教育以培养应用型人才为主要目标,紧贴行业需求,能够快速响应市场变化。医学生物技术作为一个实践性极强的领域,要求学生具备扎实的操作技能和实践能力。高职院校通过与合作企业的合作,能够及时了解生物技术行业对人才的具体需求,从而调整课程设置和教学内容,确保学生所学知识和技能与行业发展同步。例如,高职院校可以根据市场需求开设如基因检测、细胞培养、生物制品生产等实操性强的课程,使学生在毕业后能够迅速适应工作岗位。

2.2 强化实践教学,提升动手能力

高职院校在实践教学方面具有天然优势。通过建立校内外实

训基地、与企业共建实验室等方式,高职院校能够为学生提供充足的实践机会。例如,学生可以在校内实验室进行基础实验操作,如 PCR、蛋白质提取、基因编辑等,同时也可以在校外实训基地参与真实项目,积累实际工作经验。这种“理论+实践”的教学模式,不仅能够加深学生对理论知识的理解,还能够显著提升其实际操作能力。此外,高职院校还可以通过组织学生参加各类技能竞赛,进一步激发学生的学习兴趣 and 动手能力。

2.3 校企合作深入,拓宽就业渠道

高职院校与企业的紧密合作是其人才培养的一大优势。通过校企合作,高职院校能够邀请企业专家参与课程设计和教学,确保课程内容的实用性和前瞻性。同时,企业也可以为学生提供实习和就业机会,拓宽学生的就业渠道。例如,高职院校可以与生物制药公司、医学研究机构、医院检验科等单位建立合作关系,定期派遣学生进行实习,使学生在真实工作环境中锻炼技能、积累经验。此外,企业还可以通过设立奖学金、提供就业推荐等方式,吸引优秀毕业生加入,形成良性循环。

2.4 灵活的课程设置,适应市场变化

高职院校在课程设置上具有较大的灵活性,能够根据市场需求和行业发展及时调整教学计划。例如,随着基因编辑技术(如 CRISPR/Cas9)和单细胞测序技术的快速发展,高职院校可以迅速开设相关课程,使学生掌握最新的技术动态和操作技能。此外,高职院校还可以根据学生的兴趣和职业规划,开设选修课程,如生物信息学、药物研发、临床试验设计等,满足学生的多样化需求。这种灵活的课程设置,不仅能够提高学生的学习积极性和主动性,还能够增强其就业竞争力。

3 高职医学生物技术专业人才培养现状分析

3.1 医学生物技术专业课程体系建设现状

目前,高职医学生物技术专业课程体系建设在一定程度上紧跟行业发展需求,涵盖了生物化学、分子生物学、细胞生物学、遗传学等基础理论课程,以及基因工程、蛋白质工程、生物制药等专业核心课程。然而,课程内容与实际应用之间仍存在脱节现象,部分课程设置未能充分反映生物技术领域的最新进展。实践环节在课程体系中占比较低,实验课程大多以验证性实验为主,缺乏创新性和挑战性,难以有效提升学生的动手能力和问题解决能力。此外,校企合作课程设置不足,学生接触真实行业案例和实际操作机会有限,导致其适应工作环境的能力不足。教材更新速度较慢,部分内容已过时,无法满足行业发展的需求。

3.2 医学生物技术专业实训室建设及校企合作现状

高职院校在医学生物技术专业实训室建设方面取得了一定进展,校内实验实训室配备了基本的生物技术实验设备,如 PCR 仪、凝胶成像系统、超速离心机等,能够满足基础实验教学和部分科研需求。然而,实训室规模和设备配置仍有不足,尤其是高端设

备的缺乏限制了学生接触前沿技术和复杂实验操作的机会。校企合作方面,高职院校与生物技术相关企业的合作程度参差不齐。部分院校与大型生物制药公司、医学检验机构等建立了较为稳定的合作关系,定期组织学生进行实习和实践,使学生在真实工作环境中锻炼技能。但整体来看,校企合作深度和广度仍需加强,尤其是在教学内容、师资交流、科研合作等方面的合作机制尚未健全,企业参与人才培养的积极性有待提高。

3.3 医学生物技术专业师资队伍建设现状

高职医学生物技术专业的师资队伍建设在近年取得了一定进展,但整体上仍面临诸多挑战。目前,许多高职院校的师资主要由具备扎实理论基础的学术型教师构成,他们在生物化学、分子生物学等基础学科领域具备丰富的教学经验。然而,具备行业背景和实践经验的“双师型”教师相对匮乏,这导致教师队伍在实践教学和实际操作指导方面存在明显不足。并且,部分教师由于长期在校内从事教学工作,缺乏与企业和科研机构的互动,难以将最新的行业动态和技术进展及时融入课堂。教师培训和进修机制尚不完善,部分院校的教师缺少定期赴企业实践或参与前沿科研项目机会,这进一步限制了其教学内容的更新与实践能力的提升。

4 高职医学生物技术专业人才培养的策略

4.1 以大健康产业需求为导向,培养适应生物医药产业发展的技术技能型人才

在大健康产业快速发展的背景下,高职医学生物技术专业应积极调整人才培养策略,以满足生物医药产业对技术技能型人才的迫切需求。首先,从课程设置入手,学校应围绕生物医药产业的实际需求,构建科学合理的课程体系。这一体系应包括生物制药、基因工程、分子诊断等核心课程,同时结合行业前沿,开设大健康相关的选修课程,以便学生在学习基本知识的同时,掌握与大健康产业密切相关的新技术和新概念。在实践教学方面,高职院校应加强与生物医药企业的合作,建立实训基地,确保学生能够在真实的工作环境中进行实践学习。通过企业提供的实习机会,学生不仅能接触到先进的实验设备和技术,还能亲身参与实际项目,提升自身的动手能力和创新思维。定期举办企业讲座和技术交流会,让学生了解行业动态和发展趋势,帮助他们更好地规划职业生涯。

1.2 基于生物医药产业链的岗位需求构建专业课程体系

针对生物医药产业链的岗位需求,高职医学生物技术专业应构建一个系统化且灵活的专业课程体系,以确保学生在毕业时能够满足行业的具体要求。在课程设计中,需要考虑产业链各个环节的特点,包括研发、生产、质量控制、市场营销等,以培养具有综合素质和应用型人才。课程应综合基础理论和专业技能的教学。基础课程如生物化学、细胞生物学和分子生物学是必不可少

的,为学生提供生物技术的理论支撑。与此同时,专业课程可以围绕行业需求设置,比如生物制药技术、临床检验技术和生物信息学等。通过将课程内容与实际岗位紧密结合,学生能够在学习期间了解行业操作规范,掌握岗位所需的技术技能。实践教学环节在课程体系中也应占据重要位置。通过建立与生物医药企业的合作关系,形成实习和实践基地,让学生在真实的工作环境中参与项目,提升动手能力。企业在项目实践中遇到的实际问题可以转化为课堂案例,加深学生对理论知识的理解。同时,可以依托企业和行业专家,定期组织讲座和研讨会,让学生及时了解行业最新动态和技术前沿。整体来看,以基于生物医药产业链的岗位需求为导向构建专业课程体系,将有效提升高职医学生物技术专业的教育质量,为行业培养出高素质的技术人才,满足生物医药领域对人才的迫切需求。

4.3 逐步加强与生物医药企业在人才培养全过程的深度合作

高职医学生物技术专业应通过与生物医药企业的深度合作,全面提升人才培养质量,并使学生的理论知识与行业实际需求紧密对接。这种合作模式不仅局限于简单的校企联合,还需将企业深度融入到人才培养的各个环节,从课程设置、教学实践到科研创新,形成贯穿整个学习周期的协同培养机制。企业参与课程设置可以保证教学内容与产业需求的同步更新,使学生在校期间就能够掌握最新的行业技术和操作规范。企业提供的技术支持与实践资源,可以使学校的课程体系更加灵活,适应不断变化的行业环境。通过这种紧密的合作,学生能够在学习过程中逐步了解行业的技术标准和 workflows,为就业做好充分准备。校企合作不仅体现在课程开发,还应在教学实施中发挥关键作用。企业可定期派遣技术骨干和专家进入课堂,分享实践经验,并与教师共同指导学生的科研和实践项目。这不仅有助于学生了解行业动态,也能使教师及时更新知识储备,提升其教学水平。同时,学校也应积极推动教师到企业进行长期挂职或技术交流,提升其产业实践能力。

4.4 多举措加强师资队伍建设,提升教师育人能力

高职医学生物技术专业要有效提升人才培养质量,需多措并举加强师资队伍建设,不断提升教师的育人能力。优化教师的知

识结构是关键,通过定期举办专业培训、进修和学术交流,确保教师能够及时掌握行业最新动态和技术前沿,提高教学的针对性和实效性。针对教师的专业发展需求,学校可以提供更多继续教育和国际交流的机会,使他们能够拓宽视野,吸收先进的教学理念与方法。实践能力在教学中至关重要,通过安排教师到生物医药企业进行实践锻炼,可以有效提升其对产业需求的理解和动手能力。教师在企业实践过程中,能够积累丰富的一线工作经验,进而将真实案例和实用技术引入课堂教学,增强教学的实际应用性。此外,学校应积极鼓励教师参与科研项目,与行业专家联合攻关前沿课题,为学生提供具有创新性的学习内容。通过组建教学团队,教师之间可以相互学习与合作,共同开发课程和教学资源。同时,定期组织教学观摩、经验分享和教学研讨活动,促进教师之间的教学经验交流,从而不断优化教学方法。

5 结语

在全球生物技术行业快速发展的背景下,高职医学生物技术专业的改革与人才培养已刻不容缓。通过对当前专业人才培养现状的分析,我们认识到,课程的科学设置、实践教学的有效实施、校企合作的深入推进以及师资队伍的建设都是提升人才培养质量的关键环节。高职院校需要紧紧把握行业发展动态,结合实际情况,创新人才培养模式,以适应市场对专业人才的不断增长的需求。

参考文献:

- [1] 杨丽华,刘媛媛,任红丽,等. “岗课赛证”融通的高职医学影像技术专业人才培养模式探索研究 [J]. 科技风,2023,(14):37-39.
- [2] 张继玲,吴萌,成玉婷,等. 高职院校生物制药技术专业现代学徒制人才培养模式的探索与实践 [J]. 吉林省教育学院学报,2022,38(12):51-54.
- [3] 熊兴东. 医学院校生物技术专业应用型人才培养模式的改革与实践 [J]. 卫生职业教育,2022,40(07):1-3.
- [4] 赵文杰. 现代学徒制下高职院校口腔医学技术专业人才培养探索 [J]. 科教导刊(中旬刊),2020,(32):53-54.