

生物制药行业技能型人才需求调研与课程改革

于 丽

黑龙江职业学院 黑龙江哈尔滨 150199

摘 要: 伴随生物制药行业的迅速发展,对技能型人才的需求不断攀升。本研究试图去调研生物制药行业技能型人才的需求,提出相匹配的课程改革方案。对行业发展趋势、企业需求、技能与知识结构要求加以分析,以及行业就教育与培训所抱有的期望,规划了课程目标、学习内容、教学方式、实践教学安排和考核体系,同时说明了围绕课程改革的实施策略,涉及政策助力、教师团队建设、校企协同合作、教学资源投入与监督评价体制。本研究期望为生物制药行业培养更多符合市场需求的高素质技能型人才,拉动教育与产业的深度结合。

关键词: 生物制药;技能型人才;课程改革;行业需求;教育与培训

引言

作为高新技术产业主要组成部分的生物制药行业,正面临着绝无仅有的发展机遇,伴随科技发展与市场需求的持续变动,对技能型人才的需求的迫切状况日益明显,然而现在的教育体系跟行业需求之间存在一定问题,为了更贴切地适应行业发展走势,贴合企业对技能型人才的具体需求,本研究将针对生物制药行业技能型人才需求开展深度调研,且拟定对应的课程革新方案。

1. 生物制药行业技能型人才需求调研与课程改革

1.1 行业发展趋势与人才需求预测

生物制药行业近年来发展十分迅速,成为全球经济中占有重要战略地位的产业之一。伴随生物技术的持续创新与生物制药产品需求的不断增加,行业发展走向说明了,未来生物制药会愈发依赖精准医疗、个性化药物研发与高效生产技术。因此,生物制药行业对技能型人才的需求愈发紧俏,尤其是在生物技术钻研、药品创制、生产流程把控等领域^[1]。未来几年,伴随行业技术的进步以及市场规模的拓展,对高素质技能型人才的需求将进一步上扬,尤其在新药研发、质量保障、生产管理等岗位技术里面,具备跨学科知识以及实际操作水平的专业人才将是企业竞争力的有力保障。

1.2 企业对技能型人才的具体需求分析

日常运作期间,生物制药企业迫切渴求一批既拥有扎实理论知识又能够熟练操作的技能型人才。首先,企业需要的是具备较强实验设计与数据分析能力的研发人才,他们可为新药研发给予技术支撑与创新想法。其次,伴随生物制药

行业对生产效率与质量控制要求的升高,生产线上技术操作人才的需求量大幅攀升,这些人才得具备设备运行维护、生产流程优化以及质量监控方面的技术能力。最后,生物制药行业里,销售与市场开拓方面的人才同样关键,尤其是具有行业背景以及相关技术知识的销售人员,可以在复杂的市场环境当中精准传达产品资讯。

1.3 技能型人才的技能与知识结构要求

就生物制药行业而言,技能型人才的技能以及知识结构方面的要求广泛又多样。技能型人才在生物制药领域必须掌握基础的生物学、化学、药理学等专业知识,能够懂得运用相关的科研技术及手段。伴随行业不断朝着精准医疗和个性化治疗方向前行,技能型人才也必须拥有细胞生物学、基因组学、蛋白质工程等前沿领域的专业知识范畴。就操作技能而言,人才不但得具备运用各类实验设备和仪器的本领,还需要有进行实验数据采集与分析的能力,掌握各类生物制药产品质量的审核与验证技术^[2]。除此之外,技能型人才应当具备一定范畴的工程技术背景,可在药物生产以及设备维护具体实施中提供技术辅助。此外,伴随行业信息化程度的增高,技能型人才也得掌握一定的计算机操作能力,能借助实验管理系统、数据处理软件等工具应对日常工作。

1.4 行业对教育与培训的期望与建议

生物制药行业对教育跟培训的期望日益明朗。行业期望高等院校、职业教育机构能够更好地结合行业发展需求,造就出与行业标准契合的技术型人才。具体来说,教育机构应当把课程的实用性提升,添加与生物制药生产及研发流程

相联系的实践教学内容,好比生物制药工艺、实验操作与数据分析等关联部分,提升学生实际操作方面的水平。行业同样期望借助校企合作的途径,让教育体系与行业需求更紧密地相互结合,企业可参与课程设计、实习安排及师资培训等相关方面,让学生技能跟市场需求同步演变。同时,企业期望借助继续教育以及在职培训,为员工带来更多专业成长契机,使员工得以跟上行业前沿技术及最新发展走向。

2. 生物制药行业课程改革方案设计

2.1 课程目标与定位

生物制药行业课程改革应紧紧贴合行业实际需求开展。课程目标的定位要着力培养既具备扎实基础理论,又可以熟练运用现代生物制药技术的复合型技能人才。具体来说,课程设置应试图做到学术与实践相契合,使学生不仅能够掌握生物制药范畴的核心知识,还能在实际操作当中去积累经验,且具备处理复杂情形的能力^[3]。课程改革应把重点聚焦在生物技术应用、药品研发、生产工艺、质量控制等方面,以适应行业对高技能人才的渴望。采用课程的设置,推动学生提高创新思维与问题处理能力,同时提升其团队合作的能力以及跨学科综合能力。此外,课程目标还应聚焦学生终身学习的能力,促使学生具备顺应时代的技术更新能力和不断进步的学习劲头,进而为他们踏入职场后迅速适应不断变化的工作需求筑牢根基。

2.2 课程内容与结构

生物制药行业的课程应把生物学、化学、药理学、分子生物学等核心学科纳入其中,替学生筑牢坚实的学术基础;从专业课程角度,应聚焦生物制药相关技术,比如基因工程、蛋白质工程、药品分析与质量把控等,同时把药物研发流程和生产工艺的课程引入,使学生得以完整掌握制药行业的运作模式和技术应用案例。此外,课程结构还应聚焦跨学科融合,强化计算机科学、数据分析以及人工智能等领域知识的汲取,以便学生能适应生物制药行业里信息化及智能化的发展态势。课程设置应展现一定的层次性,从基础过渡到深入,从理论到实践层面,一步步提高学生的综合能力,保证其在毕业之后可以迅速融入实际工作环境,符合企业对实用人才的要求。

2.3 教学方法与手段

在生物制药行业的课程改革进程里,教学手段跟方法应灵活多样,能充分激起学生的学习兴趣与创新思维。现代

信息技术手段要跟传统的课堂教学相结合,采用多媒体、在线课程、虚拟实验等途径,为教学内容增添丰富色彩,提升教学质量和成效^[4]。此外,项目驱动式学习、案例分析法可充当教学的主要方法之一,协助学生更系统地理解并应用所学知识,增强其应对实际问题的能力。与此同时,采用小组讨论、团队合作等形式,提高学生沟通及协作的能力,给其进入职场之后与团队配合工作打下基础。

2.4 实践教学与实习安排

为使学生能够真正理解且掌握行业的核心技术,生物制药行业课程要把实验操作和生产流程相关的实践内容充分融入课程。例如,可凭借实验室操作、工厂实习、行业研讨等办法达成目的,让学生在环境当中熟悉行业工作流程及技术要求。实践教学安排应与企业需求高度契合,安排学生前往制药企业、研发机构等实施实习,参加货真价实的研发项目与生产进程,进而增强学生的实操水平。此外,学校应当跟行业企业进一步合作,共同敲定实习项目及实训课程,保障学生可以得到和行业最新技术及发展趋势相联系的实践经验,让其在进入职场后可迅速适应工作岗位。

2.5 课程评价体系

生物制药行业的课程评价体系应把理论考试、实验报告、项目作业、课堂讨论、团队协作等层面纳入考量,保障全面测评学生的学习绩效。实践环节的评价重要性体现得很明显,企业实习、实验操作加上项目实践应作为课程考核主要内容的一项,保证学生可以把所学理论运用到实际操作里。此外,课程评价应把学生创新能力和综合素质纳入考量,不只是考量其基础知识的掌握情形,也要留意其应对实际问题的解决能力、团队合作本事以及技术革新本事。

3. 生物制药行业课程改革实施策略

3.1 政策支持与资源配置

实施生物制药行业课程改革需要政策支撑和资源配置的保障。政府可借助制定有利的政策架构,为行业专业人才的培养给予指导,尤其是凭借资金支持、税收减免等手段,促使企业与教育机构共同造就复合型人才。政策扶持也应涉及促进生物制药领域科研与教育的深度融合,促进企业与院校联合搭建科研平台及人才培养基地,促进产学研的协同创新。政府可引领高校实施课程改革,优化高校培养方案,顺应生物制药行业逐步成长的需求。同时,政府应进一步加大对生物制药行业基础设施建设的投入,提高实验设备、研究

平台等资源的配置合理性,保证教学质量与行业标准同步进步。依靠政策的支持,恰当调配教育资源,为生物制药领域培育具备创新思维与实践本领的人才,成为拉动行业发展的核心支撑。

3.2 教师队伍建设与培训

生物制药行业,教师队伍建设需关注学科交叉跟实践经验相结合,推动教师的继续培训与行业知识的升级^[5]。第一,教师团队应当有深厚的学术积累,而且拥有生物制药行业的实际工作经验积攒,故而得借助行业内的企业实践、学术交流、培训等渠道,增强教师的专业水平和行业应用实力。第二,高等院校要强化教师的职业发展与科研能力培育,倡导教师参与跨学科、跨领域的合作研讨,推动其在创新范畴的意识和能力上扬。第三,教师应当留意行业的最新发展动向,采用与企业合作、参与学术年会等形式,让教育内容跟上时代节奏。第四,学校应设立完备的激励机制,促进教师投身教学革新,提升课程设计以及教学方法的创新水平,造就一支契合生物制药行业需求的优秀教学团队,以此为学生打造更加全面又充满挑战的学习体验。

3.3 校企合作与产学研结合

依靠校企开展的合作,学校可引入企业实际生产需求及前沿科技,给学生创造更具实践意义的学习契机。在课程设计阶段,学校需跟企业一起制定教学内容及实习方案,让学生在现实工作氛围里开展学习,进而增进其处理实际问题的能力。校企合作有利于培养学生的创新意识跟团队协作能力。企业能借助为学生供给实习、就业机会以及科研项目的参与途径,使学生更早去熟悉行业需求然后积累经验。就产学研结合而言,学校需强化跟科研机构、企业的联合研究,促进技术成果转化运用。凭借产学研的统筹结合,学校不仅将提升教学质量,还可以造就跟行业发展趋势相符的高素质人才,为生物制药行业的进展赋予活力。

3.4 教学资源与设施投入

教学资源及设施的投入是生物制药行业课程改革的物质依托。若要保证课程改革平稳推进,学校必须稳步加大对教学资源的投入,尤其是对生物制药专业领域的实验室、教学设备、图书资料等方面开展优化升级。一是学校要配置先进的生物制药实验设施及设备,赋予真实的实验环境,让学生于实际操作期间掌握先进的生物制药技术。二是教学资源中的图书馆、数字化资源等也需要进行扩充与更新,保证学

生能接触到最新的学术成果和行业的前沿资讯。三是教学软件跟平台的建设也是关键,学校可开发或者引进一些契合生物制药专业属性的数字化教学工具,支持学生先进行自主学习再开展在线实践。

3.5 课程改革的监督与评估

对课程改革进行监督与评估是保证生物制药行业课程改革质量的关键环节。为保证课程改革的有效性与可持续性,学校应建设健全的评估体系。一方面,改革实施的评估需定期开展,评估内容并非仅是学生的学业成绩,必须关注学生实际能力以及职业素养的增长。评估可借助多样化的方式推进,诸如采用学生问卷调查、收集教师的反馈意见、开展行业专家评审等,全面掌握课程改革的实际效果。另一方面,学校也该跟企业以及行业协会打造紧密联系,按照既定周期开展行业需求调研,及时调整教学方法以及课程内容,让教学内容与行业发展态势相契合。评估结果需与教师教学质量、教学改革的进度以及学生就业的具体情况相挂钩,建立激励跟约束的体系,促使教师与学校持续优化改革方案。

结束语

综上所述,生物制药行业对技能型人才的需求呈现多面性,既要掌握扎实的理论知识,更需要实践操作能力加上创新能力。教育机构应跟企业紧密配合,一直去更新课程内容,优化教学途径,促进实践教学开展,以培养出更多贴合行业需求的高素质技能型人才。同时,政府应拿出政策助力与资源配置,助力校企合作深度融合,助力产学研全面结合,为生物制药行业的发展增添可靠的人才助力。

参考文献:

- [1] 任英豪. 生物制药行业投资风险分析 [J]. 合作经济与科技, 2024, (24): 67-69.
- [2] Anke Geipel-Kern. 人工智能如何改变生物制药行业 [J]. 流程工业, 2024, (08): 16-18.
- [3] 曾祯. 生物制药行业环境影响评价废水处理的可行性研究 [J]. 节能与环保, 2023, (12): 25-31.
- [4] 何峻, 李黄金, 张荣信. 战略性新兴产业专业生物制药专业人才培养模式构建与实践——以广东药科大学为例 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19 (73): 353+355.
- [5] 高小娥. 高职生物制药技术应用型人才培养分析 [J]. 南方农机, 2018, 49 (19): 150.