

中药学专业群实习岗前综合实训课程教学研究

高金星 覃彬华

(湖北中医药高等专科学校, 湖北 荆州 434020)

摘要: 本文探讨中药学专业群实习岗前综合实训课程的建设。研究基于中医药行业岗位需求, 对中药学专业群的综合实训课程进行开发, 涵盖了课程目标的设定、课程内容的构建、课程的实施以及课程评价等方面。旨在为高职中药学专业群的综合实训课程建设提供经验和参考。

关键词: 中药学专业群; 岗前实训; 课程建设

我校的中药学专业群隶属于湖北省高水平专业群 A 类, 其中涵盖中药学、药学、药品质量与安全、药品经营与管理、中药制剂等五个专业。该专业群主要聚焦于药品生产、药物检测、医药营销三大领域, 致力于服务全国生物医药产业链的全面发展, 我校成立湖北省中医药产教融合共同体, 充分整合资源, 服务行业。

根据国家教育部发布的《职业学校学生实习管理规定》^[1], 高职学生实习是职业教育培养目标实现的关键环节, 并且实习时间不少于 6 个月, 这不仅增强了学生的综合能力, 而且是教育教学的核心组成部分。在具体实施中, 学校需要将课堂理论与岗位实践有机衔接, 通过深化校企协同育人机制, 在日常实习过程中注重工匠精神的培育。这种培养模式既着眼于专业技能的内化, 也重视职业素养的塑造, 最终实现学生职业能力与职业态度的同步提升, 为培养高素质技术人才和增强毕业生就业竞争力提供有力支撑。

1 学生岗前综合实训的重要性

①学生自我专业水平的提升, 从学生角色转向企业工作人员, 这其中需要更多的知识体系的支撑, 提前了解工作内容与性质, 有助于学生更好的取得工作的获得感与成就感; ②医药行业发展的需要, 全国的医药行业发展呈现东部、中部、西部发展不平衡的情况, 然而我们的学生实习企业大多在北上广深等地, 为了更好地服务企业, 有必要开展不同岗位的岗前培训; ③社会发展的必然要求, 实习结束后, 学生面临就业, 实习期间树立良好的就业观, 倡导实习就业一体化。

2 综合实训课程目标设定

课程目标以学生实习就业为本, 为党育人、为国育才, 培养行业专业技术人才, 根据专业人才培养方案, 需开设岗前综合实训。培养学生适应医药卫生事业发展, 具有良好的职业人文素养、精益求精的职业精神、为人类健康服务的奉献精神; 具有社会主义核心价值观、良好的公共道德和职业道德、团队精神、人文关怀意识、终身学习意识; 具有较强自主学习能力、实践能力、创新能力、沟通能力、就业能力。

本课程针对生物医药产业链, 旨在促进专业学生的就业, 通过企业市场调研、行业发展分析、学校实习基地建设以及产教融合品牌建设等措施, 校企双方共同确定了本课程的教学模块和内容^[2-3]。为了全面体现“以文化为引领、校企共育、产教融合为导向”的教学理念, 课程内容按照生物医药产业链的药品生产、药品检测、药品销售等环节进行组织。在教学过程中, 通过校企合作、校内实训基地建设等多种方式, 充分挖掘教学资源, 为学生提供更多的实践机会。

3 岗前培训教学资源举措

3.1 产教融合整合教学资源

产教融合作为推动中医药教育与中医药产业共同发展的一项重要举措, 不仅有利于促进中医药领域的科研创新, 有利于整合教育资源、产业资源等, 形成合力, 为我校学生岗前综合实训提供企业支撑, 将围绕“产业即教育、企业即学校、生产(经营)

即教学”达成共识。

3.2 中医药共同体助力人才发展

“共同体”将集合上下游中医药企业、学校、科研机构、行业组织优质资源, 共同开展人才培养、科学研究、创新创业、实践教育等合作, 着力推动产教全要素融合, 促进人才需求侧融入供给侧, 加快教育与人才培养结构调整和质量提升, 更好的服务湖北省中医药行业的发展^[4]。

3.3 技能大赛提升核心技能

结合全国职业院校技能大赛, 以赛促学, 以赛促教, 利用大赛的训练方法与手段, 提高学生岗位生存技能水平。目前参与的大赛有中药传统技能大赛、药学服务技能大赛、药品生产技能大赛、化学实验技能大赛、食品药品检测技能大赛, 不同赛项侧重点不同, 但其核心是通过大赛的锤炼, 提升行业人才的技术水平, 弘扬工匠精神。

4 课程内容设置

为确保课程目标的实现, 教学团队开展了市场调研, 分析了企业核心岗位人员的分布状况, 并与历届学生进行了深入座谈, 以全面了解生物医药产业链各岗位的工作性质。基于这些调研和分析结果, 我们制定了本课程的教学标准, 并据此设计了相应的实训模块和项目。课程内容包括以下三个核心方面:

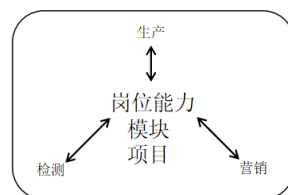


图1 核心课程与岗位

4.1 对接生产一线岗位, 设置培训模块

药品生产涵盖了原料药、固体(半固体)制剂、液体制剂、生物制剂等多个领域。本课程主要以固体制剂生产岗位为主, 液体制剂为辅的理念, 重点突出片剂、胶囊、颗粒剂等生产岗位的工作内容。设计完成的片剂、胶囊、颗粒剂生产工艺流程, 结合武汉马应龙制药和武汉中联制药两家企业的 GMP 生产管理规范, 制定项目清单。学生将通过参照企业生产流程, 深入理解 GMP 的相关内容, 培养专业职业素养以及精益求精的工匠精神。

以我校综合实训项目对乙酰氨基酚片的生产为例, 实训项目内容涵盖了从领取原料开始的前处理、混合、制粒、压片、包衣等全程记录。参考我校校企合作企业武汉中联制药生产车间 GMP 流程, 每个岗位的核心操作技能是考核的主要内容, 旨在熟悉 GMP 流程, 突出核心技能, 提升岗位适应力, 生产记录的及时记录确保了数据的及时性、准确性和完整性, 从而保障了生产过程的可追溯性和产品质量。

表1 阿司匹林生产重点关注的流程

工序	质量控制项目	质量控制	要求
粉碎过筛	品名、数量、批号称量及复核	1次/批	符合工艺要求
配料	品名、数量、批号称量及复核	1次/批	符合批生产指令
制粒	品名、数量、批号称量及复核	1次/批	符合工艺要求
	制粒	1次/批	符合工艺要求
	干燥	1次/批	颗粒水分3%~4%
	总混	1次/批	均匀
	颗粒外观	1次/批	本品为白色颗粒
压片	外观	随时	片面光洁,厚薄基本一致,无杂质。
	溶出度	1次/批	应大于标示量的80%
	脆碎度	1次/批	≤1%,并不得检出断裂、龟裂及粉碎的片
	重量差异	3次/批	重量差异在±5%内
内包装	装量	随时	准确
	旋盖	随时	应严密
外包装	批号、生产日期、有效期印制	随时	清晰正确
	贴签	随时	标签无歪斜、无折皱、无破损;批号清晰、正确;标签内容正确。
	装箱	随时	有装箱单、打包严实、美观

4.2 针对样品检测一线岗位,设置培训模块

药品检测岗位依据《中国药典》2020版标准,设计了检测项目,不同的原料和剂型检测内容存在差异。项目内容重点突出样品前处理工作,并以仪器分析为核心,涵盖了滴定、紫外可见分光光度计、原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪、溶出、崩解等多项操作。结合企业需求,严格遵循SOP操作流程,培养学生实事求是的职业素养和细致耐心的工作作风。

以三黄片的检测为例,项目内容从原料批号开始,样品经过去膜处理、粉碎、提取、分离、纯化、富集等前处理过程,在教学过程中,重点突出岗位核心能力,也就是样品进入仪器检测前的操作内容与流程。按照任务书的操作流程记录实验数据。同时,质量管理类文件(如物料/中间品/成品质量标准及其检验操作规程、检验记录等),设备管理类文件(如设备操作规程、维护规程等)及其他文件(如物料管理规程、清场管理规程等)的执行,均需严格遵守文件要求。

4.3 针对营销岗位,设置教学模块

营销岗位目前是医药市场需求最为旺盛的领域之一。我校针对营销岗位的需求,主要以连锁药店为核心,我校与益丰大药房、广州大参林等连锁药店签订了校企合作协。此外,还涉及部分制药企业的独立药房和荆州市医院药房,重点培养学生的中药学服务专业技能,涵盖中药调剂和西药调剂两大模块。其中,中药调剂主要以医院药房为实践基地,另外西药调剂则主要以连锁药店为实践基地。

为了确保岗前培训的实效性,我校特别邀请了益丰大药房人力资源中心的核心成员参与培训课程的设计,使培训内容与企业岗位需求紧密对接,并融合企业文化,以便学生能够提前熟悉企业的工作环境。岗前培训课程将在校内完成。

4.4 思政贯通,德技双修

以中医药文化引领,校企共育,围绕“培养什么人”“怎样培养人”“为谁培养人”的要求,习近平总书记指出,育人为本,德育为先,要把社会主义核心价值观融入国民教育全过程,把立德树人融入教育各领域(有德无才会误事,有才无德会坏事,有

德有才方能干成事。有德有才是正品,有德无才是次品,无才无德是废品,无德有才是毒品),加强全过程的课程思政建设,生命科学行业以“健康至上、生命至上”的从业准则,将个人事业与人民群众的生命安全结合,增强意识,以更高的职业道德服务个人工作,确保药品质量的安全。

5 培训课程实施与评价

5.1 分组教学,提高核心岗位技能

分组教学,翻转课堂,组建团队,以分数和综合素质学分为奖励机制。通过设计具体的任务或项目,让学生或员工在分组完成的过程中,获得学分和奖励。小组互助教学促进了学员之间的互动与协作,通过小组内的交流、讨论和合作,共同解决问题,更好地掌握专业技能。教师可以更有针对性地对学员进行指导和反馈,根据不同小组和学员的情况,提供个性化的建议和帮助,提高学习效果。

5.2 仿真理论与实践结合

虚拟仿真弥补设备不足:解决了因学生人数多而实训设备有限的问题,让每个学生都能有足够的机会进行实践操作训练,避免了因设备短缺导致的实践教学受限;提升实践能力:学生可以在虚拟环境中反复进行实验和操作的练习,熟悉各种仪器设备的使用方法,掌握实验技巧,从而有效提升实践操作能力;加深理论理解:虚拟仿真实训平台通常会理论知识融入实践操作中,通过可视化的方式展示抽象的理论概念,如药物制剂的原理、药物检测的方法等,使学生更好地理解和掌握理论知识,实现理论与实践的相互促进;熟悉企业流程:使学生对企业的GMP管理流程有直观的了解,为学生毕业后进入企业工作做好准备,提高学生的职业素养和就业竞争力;降低教学成本:与传统的实践教学相比,虚拟仿真软件无需消耗大量的实验材料和设备维护费用,降低了教学成本,同时也避免了因实验操作不当可能造成的设备损坏和安全风险。

5.3 实训教学考核,形成多维度实训考核体系

教学过程的评估至关重要,如何有效地实施真实且有效的实训评估,以真实反映学生的实训水平,并具有区分度,是课程建设所面临的关键挑战。在线教学平台提供了多种考核工具。我们将平时成绩的权重设定为10%,而综合实训模块成绩的权重则定为90%。平时成绩涵盖了学生的出勤情况和日常表现等,结合小组互评的结果,由任课教师进行评定。综合实训模块的评估由专业教师负责,每位教师负责其对应模块的评估工作,并根据学生完成任务的质量来给出相应的模块成绩。

6 结语

学校以校企共育联合教学,强化岗前培训,湖北省中医药产教融合共同体、湖北省医药化工产教融合共同体的成立,进一步落实“产教结合”到“产教融合”,从订单班到专业共建、实训基地,直至现代产业学院,实现了由表及里的深化转变,成为推动职业教育高质量发展的关键力量。

参考文献:

- [1]《职业学校学生实习管理规定》(2021年修订)[J].职业技术教育,2023,44(03):70.
- [2]向敏,王琳,张立光.基于药学岗位群的职教科药学综合实训课程开发与实践[J].卫生职业教育,2023,41(21):41-43.DOI:10.20037/j.issn.1671-1246.2023.21.13.
- [3]王建科,连薇薇,刘畅,等.重构与产业链需求相融合的中药类专业实验教学体系[J].微量元素与健康研究,2024,41(05):2+66.
- [4]丘聪,李春霞,符万鹏,等.“产教科”融合互促“岗课赛”融通提质——创新型集成电路技术技能人才培养改革实践[J].深圳信息职业技术学院学报,2021,19(06):76-81.

基金项目:湖北中医药高等专科学校中药学专业群教师教学创新团队项目(TX21019)