

基于校企共建的《药物警戒学》课程创新人才培养模式的探索与实践

别蓓蓓 方欢乐 李亮 牛睿 李元 穆颖
西安培华学院 陕西西安 710125

摘要: 本文聚焦校企共建《药物警戒学》课程,旨在解决我国药物警戒人才培养困境,推动行业发展。当前,我国药物警戒行业发展迅速,但课程开设高校较少,且人才培养体系存在短板,校企共建课程成为突破困境的有效途径。文章对该课程进行一系列改革,根据课程建设目标、建设设计原则,组建专兼结合的“双师”教学团队,在教学内容、教学方法和教材建设等方面进行探索。通过4届学生的实践,在学生的学习成效方面取得较好的效果。

关键词: 药物警戒学; 校企共建; 人才培养; 课程改革

引言

药物警戒作为保障药品安全、维护公众健康的核心环节,在医药行业中占据着举足轻重的地位。自20世纪70年代药物警戒概念提出,2002年世界卫生组织(WHO)将其定义为“发现、评价、理解和预防不良反应或其他任何可能与药物有关问题的科学研究与活动”以来,其重要性在全球范围内得到广泛认可^[1-3]。如今,药物警戒已发展成为涉及医学、药学、流行病学、统计学、公共卫生乃至管理学等多学科的交叉领域,贯穿药物研发、生产、流通和使用的全过程,对保障公众用药安全起着关键作用^[2]。

随着我国药物警戒制度的逐步完善与深入推进,尤其是2019年《药品管理法》修订后明确建立药物警戒制度,行业对专业人才的需求呈现出迅猛增长态势^[4]。然而,当前我国药物警戒人才培养体系存在明显短板。高校作为人才培养的主阵地,开设药物警戒相关课程的院校数量有限,且课程内容多侧重于理论知识的传授,与实际工作场景严重脱节^[2]。企业层面虽有部分企业开展

内部培训,但因缺乏系统的教学体系和专业师资队伍,培训效果难以满足企业对专业人才的迫切需求^[4]。这种人才供需的严重失衡,已成为制约我国药物警戒行业发展的关键瓶颈。2012年叶小飞等人对当时药物警戒行业现状与发展前景进行探讨,认为在医药类高校中开展药物警戒课程具有十分重要的现实意义^[5]。

在此背景下,我院积极探索应对之策。经走访省内知名药企及相关单位深入调研,全面了解行业需求与实际工作流程后,我院进一步强化校企合作、产教融合,紧密结合本校药学专业现行的人才培养方案和课程体系,对《药物警戒学》的教学内容和教学环节进行细致且深入的分析,致力于构建一套适合本校药学专业特色的“产教融合、服务地方”的课程教学体系。

基于此,我院于2020年在药学本科第五学期及专升本专业第二学期开设了《药物警戒学》,该课程为16课时、1学分,从多维度讲述药物警戒在药物中的应用,保障药物使用的合理和有效性,为药品在研发生产、经营及使用中的警戒意识提供知识支撑,对促进合理用药提供思想启迪。

课题项目:

1. 西安培华学院医学院2024年教育教学改革研究项目“校企共建《药物警戒学》课程的探索与实践项目”(编号: PHJG2321);
2. “新医科”背景下产教融合培养应用型药学本科人才的探索与实践(编号: PHJG2318)。

作者简介: 别蓓蓓(1982.02—),女,汉族,陕西西安,西安培华学院,博士,副教授,研究方向:课程与教学改革。

一、校企合作模式下《药物警戒学》课程改革与实践情况

(一) 课程建设目标

通过本课程的学习,学生将达到以下三维目标:

1. 知识目标

掌握药物安全与警戒的必要性,熟悉国内外药物警戒法规体系,精准区分药物不良反应与药物警戒的概念,了解中药的药物警戒,以及药源性疾病与药物警戒的内

在联系。

2. 能力目标

通过学习达到提高临床合理用药水平,保障公众用药的安全性与有效性,进而改善公众健康状况,提升公众生活质量。能够依据药物警戒的方法和流程,对药品相关风险进行有效识别、评估和控制。

3. 素质目标

树立“合理用药,安全用药”的理念,培养认真细致、为人民健康负责的工作态度,严格遵守《药品管理法》等相关法律法规。培养自主学习、不断探索新的医药知识。培养良好的职业道德

(二) 课程设计原则

1. 撰写行业企业案例库,进行案例教学,通过案例学习药物警戒研究中的问题,如特定药品具有哪些不良反应、其严重程度、发生频率、风险因素、降低用药风险策略等。最终达到促进临床合理用药。

2. 校企联合企业专家入课堂学规范,讲警戒应用促进合理用药。

3. 安排学生到医院、药企开展课程实践活动,安排学生参与到临床药理学开展的工作如处方点评、医嘱点评、药物合理使用专项评价、临床会诊、病案讨论、合理用药咨询、药品不良反应监测与报告、个体化给药方案制定等以患者为中心的服务中,安排学生参与安全用药宣传服务活动中,增强药物警戒认知教育。

(三) 组建专兼结合的多元化教学团队

为全面提升药物警戒学课程的教学质量,培养适应行业需求的高素质专业人才,我们整合学院与企业资源,采取双向互动、双赢共进、互聘互兼的创新模式,打造一支专兼结合的“双师”教学团队。校内教学团队的成员均来自药学专业教师队伍,且均为双师型,多数拥有药学相关专业硕士或博士学位,专业知识功底深厚扎实。同时,与药监部门、制药企业等单位开展合作,聘请经验丰富的一线人员担任企业导师。他们经验丰富,熟悉行业最新动态和实际操作流程,教学中讲解政策法规,结合真实案例剖析,能够有效激发学生的学习兴趣,引导学生深入思考,实现启发式教学,促进教育与实践无缝对接。

(四) 对接企业需求,重组教学内容

课程团队以培养高素质技能型人才为目标,以培养学生职业能力为重点,深入调研企业要求,融合学科前沿发展动态,对教学内容进行全面重构。课程内容紧密围绕药物警戒工作实际需求,精心融合理论知识与实践

案例,还注重融入行业前沿知识,及时跟踪国际国内药物警戒领域的最新研究成果和技术进展,使学生能够及时了解药物警戒学领域的最新发展动态。具体课程内容见表1。

表1 课程内容重构

章节	内容
第一章	绪论
第二章	药物警戒法律、法规、指导文件
第三章	药物不良反应与药物警戒
第四章	药物警戒在药物生产中的应用
第五章	临床用药与药物警戒
第六章	中药药物警戒
第七章	药物警戒之不合理用药安全
第八章	特殊人群中的用药安全管理
第九章	药物警戒学展望

(五) 教学方法探索

以学生为中心,整体规划教学方法,使课程体系对接行业标准、岗位需求与职业发展规划,实践能力培养对接工作流程、技术规范与企业项目需求,课程理念融合企业价值观与校园育人理念。

1. 构建学习闭环

依据行动导向教学理论,打造课前、课中、课后的完整学习闭环。课前,教师借助云班课平台布置预习任务,引导学生自主学习;课中以问题为导向,通过案例分析、小组讨论、项目实践等方式,培养学生批判性思维与解决问题的能力,教师实时指导反馈;课后布置拓展任务,巩固知识、拓宽视野、提升综合素养。

2. 理论结合案例

教学中紧密结合理论与实际案例,引入企业真实药物警戒案例,帮助学生深化理论知识理解。

3. 融入课程思政

围绕课程三维目标,结合专业与课程特点,在职业岗位场景中深挖思政元素,梳理思政案例与嵌入点。

4. 锻炼团队与创新能力

运用小组讨论、项目式学习等方法,锻炼学生团队协作与创新能力。

5. 全过程考核评估

期末采用全过程性考核,评价学生参与状态和达成状态,全面评估学习成果与职业能力,确保培养出契合药物警戒行业需求的高素质专业人才。

(六) 编写课程教材,深化课程建设

当前,《市面上《药物警戒学》教材,尤其是校企

合作开发的高等教材存在短缺现象。为进一步提升课程教学质量,完善课程建设体系,课题组在承担教学任务的同时,积极组织校企双方教师共同编写适合本课程的教材,将企业实际案例和行业最新动态融入教材内容,提高教材的实用性和针对性。同时,充分征求企业专家和学校教师的意见,确保教材既全面涵盖扎实的理论知识,又紧密结合企业实际工作需求,为学生提供兼具理论深度与实践指导价值的学习资料,助力他们更好地掌握药物警戒学知识,满足未来职业发展的需要。经4年持续打磨,多次研讨、反复修订、不断完善,已完成教材初稿。

二、课程实施效果

自2020年开设本课程以来,2021年立项校级慕课建设项目及省级慕课培育项目,2024年又立项校级教育教学改革研究项目,教学模式已日趋成熟。

教学过程中,始终坚持“学生为中心”,精心设计课前预习、课中探究及课后拓展,巧妙融入思政元素,潜移默化影响学生的思想和行为,引导学生端正学习态度,主动探索知识,养成自律学习习惯。同时,丰富多元的教学资源、条理清晰的知识讲授及活跃的师生互动,极大地激发了学生的学习兴趣,课堂参与度明显提高,任务完成率和教学评价也显著提升。期末教学效果显示,学生对药物警戒的概念、法规要点等内容的理解和掌握程度明显提高。过程性评价中学生能够熟练运用所学知识和技能,完成药品不良反应报告的收集、分析和评价等工作任务。

三、课程展望与设想

(一) 推进教材出版

在完成教材初稿的基础上,下一步将从内容准确性、结构逻辑性以及排版规范性等方面对教材进行全面优化。严格审核教材内容,确保知识点准确无误,案例引用恰当;优化教材结构,使章节布局合理,知识体系连贯;规范排版格式,提升教材的可读性与美观度。通过以上举措,力求尽快完成教材出版工作,为药物警戒学教学提供高质量的教材支撑。

(二) 推进团队建设

邀请更多行业企业专家共同参与课程建设,校企共建教学团队,进一步借助企业技能骨干的实训师资力量,补齐教育短板^[6]。此外,组织本校专任教师定期开展相关国培、省培项目,以及暑期顶岗培训和教研室教研活

动等,提高团队教师的业务水平^[7]。

(三) 推进慕课课程开发

为紧跟教育信息化发展步伐,突破传统教学在资源和空间上的局限,我院与合作企业正全力推进《药物警戒学》线上慕课建设。通过线上慕课建设,整合各方优质资源,为学生提供丰富多样的学习渠道,打破时间与空间的限制,满足不同学生的学习需求,提升教学的灵活性与实效性,促进理论知识与实践技能的有机融合,更好地服务于地方医药行业发展。

结语

校企共建《药物警戒学》课程是创新药物警戒人才培养模式的有益尝试,通过整合校企双方资源,在课程内容设计、教学方法创新和师资队伍建设和等方面取得了显著成效,为药物警戒行业培养了一批高素质专业人才。然而,在合作过程中也面临一些问题和挑战,需要校企双方共同努力,不断完善课程建设。

未来,应进一步加强校企合作的深度和广度,持续改进和完善课程体系,为我国药物警戒行业的发展提供坚实的人才支撑,推动行业的健康发展,保障公众用药安全。同时,本研究也为其他相关专业的校企合作人才培养模式提供了有益的参考和借鉴。

参考文献

- [1] World Health Organization. The importance of pharmacovigilance[J]. 2002.
- [2] 万帮喜,肖亮,徐菊萍.医药类高校开设药物警戒课程的实践[J].中国药物警戒,2018,15(01):32-35.
- [3] 周晋,刘有志,陈畅.药物警戒人才培养途径的思考[J].广东化工,2022,49(11):235-236.
- [4] 李爽宁,马韶青.浅析我国药物警戒制度[J].中国食品药品监管,2024,(11):142-151.
- [5] 叶小飞,许金芳,郭晓晶,等.医药类高校开设药物警戒课程的思考[J].中国药物警戒,2012,9(10):598-600.
- [6] 张天竹.产教融合视域下校企共建教学团队之探析[J].成人教育,2022,42(06):76-79.
- [7] 刘宏伟,余武.“双高建设”背景下基于产教融合的课程教学改革与探索——以高职药学专业“药物检验技术”课程为例[J].职业技术,2023,22(07):28-33.