

主管
主办 湖北省科学技术协会

CN42-1795/N
ISSN 1674-6813



The Guide of Science & Education

万方数据-数字化期刊群收录期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

2015年
第十一期
(下旬刊)

目次

2015 年 11 月(下旬刊) (总第 249 期)



The Guide of Science & Education

师资建设

- 广西民办幼儿教师规范化教学行为实施策略研究 赵美音 063
关联理论框架下大学英语教学课堂教师话语研究 姜 兰 张旭松 065

思政教育

- 思想政治教育在高校大学生创新能力培养中的建设性对策 邓培林 067
日本大学诚信教育对我国大学诚信教育的启示 湛 泳 王 妍 069
新媒体对大学生思想政治素质的影响及教育对策 张胜闻 071
刍议高校党建特色品牌活动的培育过程 张萌萌 073
文化强国视域下的思想政治教育 范映渊 075

课程教学

- 以团队为基础的学习应用于临床医学专业基础化学教学的探索 黄晶莹 黄锁义 陆海峰 钟兆银 077
基于项目的机械工程测试技术课程教学改革 王 昕 陈传海 孙慧超 王晓晖 徐利霞 079
高频电子线路实验教学新模式研究 袁 敏 081
语言经济学视角下商务英语实践教学研究 张 玲 083
应用技术型高校经管类专业经济法课程教学改革研究 杨秋明 085
基于工作过程的“药物制剂生产”课程开发的研究与实践 吴 旂 谢 敏 何庆祥 何小婧 088
论高校思政课教学中“边缘人”形成的原因及其应对策略 沈冬香 090
基于工作过程的“生物药品工艺设计与验证”课程改革研究 淮亚红 郭艳峰 齐 维 093
微课支持下的翻转课堂课程教学设计
——以“医嘱处理信息系统”课程为例 艾雨兵 张 颖 范鲁宁 095
多模态高职英语口语教学与测试策略 潘海燕 097
自然情境教学在自闭症儿童沟通教学中的应用探讨 李 超 099
会展教学模拟系统在会展专业实践教学中的运用 黄红球 101
基于市场需求的文秘专业实践教学研究 何海菊 103
做好学生工作,提高高师音乐课堂魅力 董怀岩 贾志宏 柴俊阳 106
师范生微课教学能力的培养 张 玉 108
新媒体技术对高职院校“概论课”教学的影响 徐 剑 110
“汽车涂装技术”喷枪模块教学设计 李 扬 张 涛 112
“食品环境学”在食品质量与安全专业中的教学探索 陈 琳 张建新 114

基础学科

- 在小学数学教学中培养学生的创新意识 张佰成 116
凉山彝族中学生英语口语障碍分析 甘岱侠 118
以学生学习为中心,做好初高中历史教学衔接
——《第 23 课 新中国初期的外交》教学设计 朱广军 120
如何提高小学数学教学质量 吴靖永 122
试述高中生物高效课堂的构建思路 沈宗琦 124
高中数学教学中的改进措施分析 吴晓琴 李 凤 126
得法于课内,得益于课外
——引导学生及早开始阅读、大量阅读的实施策略 刘彩霞 施玉珍 128

基于工作过程的“药物制剂生产” 课程开发的研究与实践

吴旖^[1] 谢敏^[1] 何庆祥^[2] 何小婧^[2]

([1]中山火炬职业技术学院生物医药系 广东·中山 528437;

[2]安士制药中山有限公司 广东·中山 528438)

摘要 文章根据基于工作过程为导向的职业教育理论的教学指导思想,从培养学生职业能力的宗旨出发,基于“工作过程”和“岗位需求”,重构课程内容体系;根据区域药品生产企业典型的工作任务,以各种典型剂型作为学习情境,归纳课程内容为6个学习情境进行课程开发。

关键词 药物制剂生产 工作过程 课程开发

中图分类号:G424

文献标识码:A

DOI:10.16400/j.cnki.kjdx.2015.11.043

Research and Practice on the Curriculum Development of Pharmaceutical Preparation Based on the Development of Work Process

WU Yi^[1], XIE Min^[1], HE Qingxiang^[2], HE Xiaojing^[2]

([1]Department of Biomedicine, Zhongshan Torch Polytechnic, Zhongshan, Guangdong, 528437;

[2]Anshi Pharmaceutical Co., Ltd., Zhongshan, Guangdong 528438)

Abstract Based on the work process oriented vocational education theory and the aim of cultivating students' professional ability, reconstruction of curriculum content system according to the typical work task. The course has been divided into 6 learning situations based on the typical dosage forms.

Key words Pharmaceutical preparation; working process; curriculum development

“药物制剂生产”是我院国家骨干院校重点建设专业生物制药技术专业的专业核心课程,是生物制药技术、药品经营管理、食品药品监督管理专业必修的一门核心专业课,在培养人才和服务于区域药物制剂行业方面向来居于核心和主导地位。本课程是研究药物制剂的生产技术、工艺管理技术等内容的综合性应用技术科学。在药品生产领域占据着极其重要的地位。通过本课程学习,使学生能掌握各种制剂的概念、分类、特点,生产和质量控制方法,能进行常用剂型的小批量生产,并能进行生产环节的工艺管理,为学生走上工作岗位从事本专业领域实际工作奠定良好的基础。基于“工作过程”和“岗

位需求”,重构课程内容体系;根据区域药品生产企业典型的工作任务,以各种典型剂型作为学习情境,归纳课程内容为6个学习情境,课程设计依据各剂型典型产品,学习情境后辅以真实产品的完整生产工艺规程(SOP),真实呈现典型剂型在车间的规范操作全过程,让学生在学一个完整剂型生产的学习后能更近距离地感受车间的标准操作规范。为此,拟在“药物制剂生产”的教学过程进行以工作过程为导向的课程教学开发的研究与实践。

1 课程开发思路

根据生物制药专业人才培养目标、岗位需求、制剂生产岗

表1 课程设计依据、设计原则

课程 设计 依据	高职药学专业 人才培养目标	药品生产企业、药品经营企业、医院第一线,培养具有药品生产、药品质量检验、药品经营管理及药品使用等方面基本知识的高素质技能型人才。
	岗位需求	在药品生产企业、医药公司、医院药房、社会药房等单位从事药品生产、质检、销售、药学服务等工作。
	课程岗位定位	片剂车间、水针车间、粉针车间等各个车间的生产操作工、技术员、工艺员、QA、车间主任。
	生产制剂岗位特点	药品生产企业生产车间的设计就是以剂型生产为依据来划分的,其制剂工作岗位又是根据各剂型工艺流程进行工种的区分的。
	药物制剂工考证相关 职业知识和技能	药物制剂生产操作、工艺管理、设备运行与维护等岗位的职业技能及与药物制剂工相关的岗位知识和操作技能。
课程设 计原则	以能力为核心, 以知识为依托	(1)工学结合,职业活动导向;(2)知识依托,突出能力目标;(3)学生主体,关注学的过程;(4)项目载体,任务训练能力;(5)学做结合,理论实践一体;(6)素质基础,道德渗透。
能力 目标	基本能力	(1)正确的职业态度,良好的职业行为习惯;(2)专业领域实际工作分析解决问题的能力。
	职业能力	(1)质量第一、依法生产;(2)实事求是、一丝不苟;(3)团结协作、开拓创新。

表2 “药物制剂生产”课程学习情境描述

序号	学习情境名称	对应岗位	对应工作环境
1	液体制剂车间的生产	配药、灌装、灭菌、无菌分装等	液体制剂车间
2	固体制剂车间的生产	制粒、压片、包衣、包装等	固体制剂车间
3	半固体制剂车间的生产	配药、制膏、制凝胶等	半固体制剂车间
4	其他制剂车间的生产	栓剂工、膜剂工、雾剂工等	其他制剂车间

位特点,结合药物制剂工考证相关职业知识和技能,按照六个基本原则(见表1),基于工作过程由简单到复杂以典型制剂为载体进行教学过程设计,以工作过程为导向进行课程体系开发(见表1)。

2 课程开发内容

2.1 课程设计

依据药物制剂生产的岗位的实际工作需求,以各种剂型岗位工作流程为主线,构建“药物制剂生产”课程学习情境。

(1)与企业合作开发课程:基于国家健康产业基地众多校企合作医药企业,企业行业专家参与课程的项目确定、学习情境的选取、真实产品为载体的具体操作任务、车间生产视频资料拍摄、教材编写、以及学生校外参观、顶岗实习、毕业实习提供场所和现场教学指导。

(2)以岗位分析和具体工作过程为基础设计课程,实现学生职业能力培养与企业要求零距离的对接。

(3)以“工学结合”为切入点,突出学生职业能力培养:依据岗位知识与技能点要求,制定课程标准;以典型剂型生产为载体,设计课程学习情境内容;建立校外实训基地,进入真实职业岗位情景,实现教学场所与工作现场的融合。

2.2 学习情境设计

在学习情境设计中,基于典型剂型的工作岗位,由学科课程体系回归于学习情境体系,以车间剂型生产的实践知识为明线、以学科体系的理论知识为暗线的课程内容结构见图1。

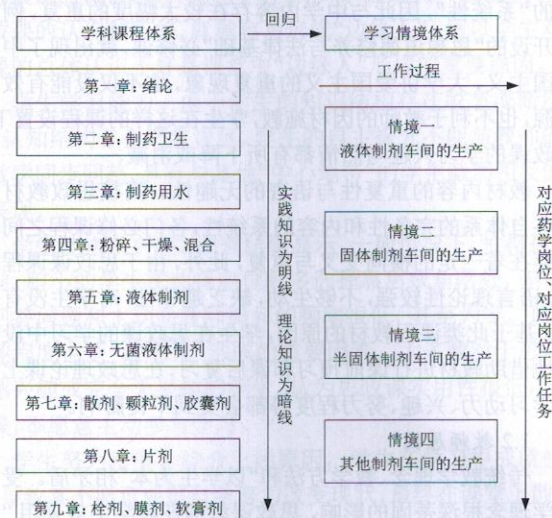


图1 “药物制剂生产”课程学习情境设计

具体到学习情境设计,根据各个车间的生产所对应的工作岗位进行学习情境描述,见表2。由工作任务的描述转向学习任务,完成本课程的学习情境设计,见图2。

2.3 教学模式设计

为强化学生职业能力、方法能力和社会能力的培养,使校

内实训与校外顶岗实习无缝接轨,本课程在高职教育理论指导下,逐渐探索出适合高职教育的教学模式。

2.3.1 任务驱动、项目导向的行动导向

本课程安排一个贯穿整个教学过程的制剂综合项目由学生自主设计完成,可进一步强化学生职业能力,以及基本能力(方法能力、社会能力)的培养。为完成此任务,进行工作任务分析,将任务分解成一个个由简单到复杂的每一剂型的生产操作任务,围绕着具体的实训操作任务展开每一单元的课堂教学(任务驱动)。如固体制剂生产就是把任务分解为散剂的生产、颗粒剂的生产、胶囊剂的生产、片剂的生产、糖衣薄膜衣的生产这样由浅入深层层递进的生产操作任务。

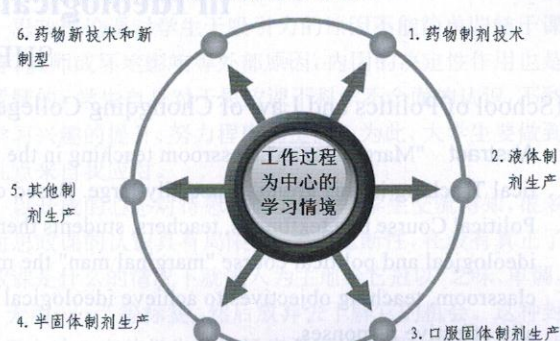


图2 “药物制剂生产”课程学习情境

2.3.2 理论和实践教学结合,一体化项目体验式

本课程将课程全部教学安排在实训室进行,基于药品生产企业药物制剂生产这一职业活动,以真实的各剂型典型实例的制剂产品为载体设计具体的操作训练任务,采用融“做、学、教”一体化的体验式教学模式,即按照(1)设置操作任务——(2)规范演示与操作——(3)激发动机——(4)组织教学——(5)应用新知——(6)自我评价——(7)重复训练——(8)拓展和迁移这八个程序组织课堂教学。使学生在尝试、体验中学习,以学生为主体,让学生在“做中学,学中做”。变被动学习为主动获取知识,提高学生自主学习能力,提高教与学效果。

2.3.3 工学交替、校内外教学有机衔接和融通

本课程学习中间或学习之后,安排综合技能训练项目,还组织学生前往校企合作单位进行累积长达一年的顶岗实习或毕业实习,在企业进行现场教学。

综合技能训练是在本课程基础上利用真实的或仿真的制剂设备训练学生进行一些固体制剂、液体制剂的生产,以生产视频为虚拟车间,强调企业操作规范,与生产实际接轨。

3 结语

药物制剂生产课程基于工作过程,从培养学生职业能力的宗旨出发,以药物制剂生产过程的各剂型为导向,以真实产品为载体,以 GMP 仿真软件为虚拟车间,与生产实际接轨,强调企业操作规范。在校内学习的基础上安排一(下转第 92 页)