

复合教学模式下的高职课程改革探索

安磊 周晓婷

抚顺职业技术学院

DOI:10.12238/ems.v6i9.8910

[摘要] 精细化工工艺学是我院应用化工(精细化工方向)的核心专业课,在今后的学生的工作中,起到承上启下的作用。本着以服务地方经济为主旨,结合地方化工产业现状,提出了一种以项目化为基础,以情景化、角色互换、虚拟仿真、网络信息化等为载体的复合教学模式。课程的项目完全来源于化工企业实际生产中的项目,实训场地的布局与管理制度完全与工厂零对接。并依据精细化工行业特点,加入了化工创业模块。教改实践表明:学生学习的主观能动性增强,企业责任感、职业素质、分析问题与解决问题的能力均大幅提高,达到了教学的最优目的。

[关键词] 项目化; 教学改革; 创业模块

Exploration of Higher Vocational Curriculum Reform Based on the project as the carrier and compound teaching mode

An Lei, Zhou Xiaoting

Fushun Vocational and Technical College

[Abstract] Fine chemical technology is a core course in the application of chemical industry (fine chemical industry) in our institute. In the future students' work, play a connecting role. Purpose to serve the local economy as the theme, combined with the local chemical industry current situation, put forward a project of based, situational, role reversal, virtual simulation, network information for the carrier compound teaching mode. Courses of the project is entirely from the actual production of chemical enterprises in the project, the training site layout and management system with the factory zero docking. The practice of teaching reform shows that the subjective initiative of students' learning is enhanced, and the ability of corporate responsibility, professional quality, analysis and problem solving are greatly improved.

[Keywords] Project oriented; Reform in Education; Business module

精细化工工艺学是核心专业课,通过本课程的学习,使学生能了解精细化工产品的生产原理、原料的制备和选择、最优合成路线的确定、工艺参数对产品的性能、质量、收率等。最后从整体上对精细化工工艺有一个较为系统的了解和掌握。对于化工类高职院校均开设此课程,所以有必要探索一套适合高职学生的课程体系。根据高职教育目标,总结个人多年教学经验,本文将从课改思路、课程内容、教学模式和考核四个部分探索具体课程改革。

1 课程改革思路

精细化工工艺学是一门实践性非常强的一门课,涵盖行业广,又是交叉学科,涉及化学、材料、数学、机械等。传统课程的内容千篇一律,内容以理论讲解为主,在有限的学时内,学生疲于应对杂乱的知识点,实践技能提高受到很大限制,这与高职教育培养技能人才的理想相悖。以此为切入点,我们提出了基于项目化的教学内容,并对课程内容重新设计,结合地方精细化工产业现状,内容引入新技术新工艺、

应用型实用化,使课程内容更加科学化,教学内容更加合理化,便于学生熟悉和掌握生产第一线生产技术岗位所必需的基本理论和专业知识。教学方法上改变传统讲授模式,以多种复合式教学方法取而代之,进而提高学生的实践技能,使学生毕业后更好的适应相关工作。

2课程内容改革

本课程设计主要突出应用能力和实践能力的培养,所以课程项目来源于全国技能大赛和精细化工企业实际生产的项目。开发典型工作任务及其工作过程,设定本专业课程体系为:即从岗位概念性能力、岗位性相关能力、岗位功能性能力、岗位系统化能力、岗位指导性能力五个层次确定情景课

程结构和课程大纲,通过岗位概念性能力训练(专业一级情景)让学生清楚“该职业技能的本质要求是什么”,成为专业的初学者;通过岗位概念性能力训练(专业二级情景)让学生清楚“实际技能的要求为什么是这样而不是那样的”,成为专业的高级初学者通过岗位功能性能力训练(专业三级情景)让学生会独立运用“技能的细节和相关设备的知识”,成为能胜任岗位要求的技工,通过岗位系统性能力训练(专业四级情景)让学生会自如运用相关理论解决实际问题,成为会管理的岗位技术人员。通过逐级的目标能力培养,体现化工行业岗位技能的相关性和综合性,实现高等职业教育的培养目标由初学者到预备级专家的最终目标。

表1 课程总体设计

序号	项目	项目来源	学时
1	邻苯二甲酸二丁酯的合成与精制	全国有机合成工技能大赛	8
2	醋酸乙烯酯乳胶漆的合成与应用	沈阳联邦涂料有限公司	8
3	防皱纹眼霜的制备	辽宁何氏眼科医院	10
4	工业除油剂的配制	抚顺天融化工原料有限公司	10
5	减水剂的合成与应用	抚顺东科精细化工有限公司	8
6	创业项目(日用化学品的制备)	抚顺职业技术学院化工系	12
7	杀虫剂炔戊氯菊酯的制备	沈阳科创有限公司	8
8	阳离子沥青乳化剂的制备与应用	抚顺嘉华筑路有限公司	8

表2 教学设计(以项目8为例)

项目8	阳离子沥青乳化剂的制备与应用
学习目标	掌握沥青乳化剂的实验室和工业化合成方法、检测方法及乳化沥青的施工方法
对接岗位	操作工、工艺员、化验员、现场施工员
学习内容	沥青乳化剂的种类;合成原理、合成工艺条件;乳化沥青的制备方法;乳化沥青的检测方法;现场施工方法及沥青的拌合时间确定
教学条件	多媒体实训室、仿真机房、企业现场、道路施工现场
学习过程	理论环节:用课件讲解沥青乳化剂概述及制备方法,通过仿真机房模拟操作,增强学生的感性认识。实践环节:利用多媒体实训室,合成乳化剂,并配成乳化沥青,对乳化沥青进行检测。到企业现场,把学生根据岗位进行分组,轮岗。通过自身体验实际工作岗位,加深对该项目的了解。
评价系统	8S管理评价系统、实践操作规范、工作日记考评系统、技能考核、故障处理考核

为了使学生进一步扩展知识,本课程开发了一套课程学习软件系统,学生通过网络随时可进入学习系统,通过此系统学生可访问常用化工化学网站、化工类期刊杂志、化工原料即时价格、上课内容回放等。有助于学生对精细化工工艺的了解,提高学生知识面。

3教学模式改革

精细化工方向的人才培养的主导思想是以行业需要和就

业为导向,以职业素质为基础,以职业能力为本位,帮组学生形成良好的道德素质和职业素质,满足精细化工岗位的职业要求。所以应该打破传统的单纯的讲授,然后再实训的传统做法。应该采用一体化教学模式法。此过程包含了大量的教学收段,归纳起来主要包括:参观法,现代演示法、仿真模拟法、分组合作法、现场轮岗法等。

(1) 参观法

在对目标任务开始工作之前,先组织安排学生到相关化工企业参观,使学生加深企业生产的印象和感受,启发学生在实际工作时的需要解决的理论和实际有关问题。然后让学生写参观总结,能让学生有联系实际的主观能动性。

(2) 现代演示法

对于一些项目比较复杂,学生一时间难以理解,根据课程内容和特点,使用微课、慕课、教学电影等进行演示,并配合板书讲解,与学生共同分析、比较得出结论,使难以理解的抽象内容变得生动有趣。

(3) 仿真模拟法

学生在进行实际操作前,教师选择相应的化工软件进行教学。这样使学生不但可以按给定的操作步骤完成生产的冷态开车、停车、事故处理还可以体会操作条件改变时对生产的影响,使复杂的工艺变成了图片、动画、视频,大大提高了教学效率。

(4) 分组合作法

分组合作法最大程度上激发了学生的主观能动性,发挥

团队协作精神。在教师适当启发引导下,既鼓励学生大胆提出自己的意见,又对不同意见进行了辩证地分析,做出科学结论,让学生体验学习专业知识的乐趣。

(5) 现场轮岗法

现场轮岗法有助于学生理论联系实际,体验真实的工作岗位,感受真实工作气氛,提高自身的职业素养,通过对不同岗位的熟悉,能进一步加深对专业的理解。

4 考核标准

以往检查学习的主要手段是试卷考试,试卷考试不能反应学生的学习情况,对学生的实际技能不能得到及时反馈,所以期末成绩应以平时成绩与期末成绩加和。平时成绩与期末成绩权重为7:3。平时成绩包含作业、平时表现、平时测验、出勤等。期末成绩以技能考核为主,包括学生学习态度、职业规范、操作技能、故障处理、团队协作等,放弃传统试卷。这样的成绩更能反应学生的真实水平,有利于学生创新能力的培养和平时良好职业能力培养。以项目8为例。

表3 考核评价表

考核形式	考核方式	所占比重	评价单元	分值比重
平时成绩	评价表	70%	基本技能操作	10%
			产品检测标准的执行	10%
			现场顶岗情况	10%
			主动认真、努力、负责的完成工作	15%
			与人的合作能力	10%
			服从教师安排	5%
			实施结果与标准的符合程度	5%
			项目总结	5%
期末考核	笔试	30%	填空	5%
			选择	10%
			简答	15%

总之我院基于精细化工工艺学的课程改革是学院教师与多个企业技术人员共同开发,建立了以项目为导向,综合理论知识、操作技能,多种教学模式下的设计思路,注重学生应用理论知识指导实践和实践能力培养,提高了课程质量,培养了高技能人才。

[参考文献]

[1]徐国庆.学科课程、任务本位课程与项目课程[J].职教论坛.2008(25):4-6.

[2]王璐.基于项目式教学的高职课程改革[J].辽宁高职

学报.2013(2):52-53.

[3]关金艳.高职教育学课程成绩考核改革的几点尝试[J].辽宁高职学报.2013(2):47-49.

[4]王富花,沈发治.精细化工工艺学课程探索理论与实践的一体化教学[J].化工职业技术教育.2009(3):53-57.

[5]刘德崢,田铁牛.精细化工生产技术[M].北京:化学工业出版社,2004.

作者简介:安磊,男,1982年1月生,2008年3月毕业于沈阳化工大学,硕士学位,讲师,研究方向:有机合成。