

<<天然产物生产与实训技术>>

图书基本信息

书名：<<天然产物生产与实训技术>>

13位ISBN编号：9787122124333

10位ISBN编号：7122124339

出版时间：2011-11

出版时间：化学工业出版社

作者：张星海 编

页数：210

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;天然产物生产与实训技术&gt;&gt;

## 前言

前言 近几年来,我国的职业教育迎来了难得的发展机遇,各院校在硬件上都有了长足发展,但在人才培养模式和教学质量上,短时间内无法有效满足经济社会发展和行业企业的需求变化,人才培养质量与行业企业需求存在错位。

特别是教学模式、教学方式与手段以及教学内容方面存在不少问题,尤其是教学理念与教高[2006]16号文件精神的要求存在一定的差距。

目前高职教材种类繁多,其来源一是借用本科的同类教材,由任课教师删减、增补而成;二是应用中高职教材或为中专教材基础上的内容增加;三是由部分院校教师联合编写;四是由个别专业的个别教师自编。

一些教材不能及时反映生产中的新知识、新技术、新工艺、新方法,缺乏与地区、行业发展相适应,联合企业、行业共同开发更无从谈起;教材内容没有从根本上反映出高职教育特征与要求,仍然强调“是什么?”

“为什么?”

“如何做?”的问题,不能很好地体现“以能力为本位、以学生为主体、以实践为导向”的职教思想,缺乏高等职业技术教育特色,不能实现培养“高素质技能型人才”的教育目标。

因此,我们利用做“浙江省新世纪高等教育教学改革项目:基于产品生产过程的课程改革与实践——以天然产物生产与实训技术为例”的机会,创新探索了一种新的体现“理实一体化”教学、基于产品生产过程的课程教材编写模式。

一、课程目标与改革理念 通过本课程的学习,让学生掌握天然产物有效成分的提取、分离、干燥技能,能够利用网络信息和专业文献进行常规天然产物产品制备工艺的设计与方案优化,并能组织实施。

根据天然产物(有效成分)生产过程的职业岗位任职要求,参照中药提取工、生化分离工及干燥工等国家职业标准,开发突出职业岗位能力的“岗位工作过程导向能力本位”课程标准。

按照“以职业能力为主线,典型工作为载体,真实工作环节为依托,完整的工作过程为行动”体系要求,进行课程开发与设计。

教学融合企业工作过程和学校集中授课的典型元素,进行有机整合,形成行动导向、工学交替的教学模式。

具体环节包括“班前例会”、“任务分解”、“边做边学”、“班后总结”、“工作汇报”及“视野拓展”等环节,企业元素全程渗透入课程教学过程中。

二、课程教学内容与组织形式 根据基于天然产物(有效成分)生产工作过程的课程开发思路,本课程针对职业岗位能力要求选取教学内容,将天然产物生产工作岗位中的典型工作任务转化为2个阶段、4种情境、3类层次(简称“243课程模块”,见图1),实施行动导向教学,取得了较好的效果。

我们邀请地方相关行(企)业人士、省外专业同行和教育部教学指导委员会专家,多角度论证“243课程模块”标准,按照企业提出目标岗位的任职要求,制定课程培养目标,以培养解决实际问题的能力为出发,兼顾学生潜质培养,选取教学内容。

(1) 生产原料来源体现天然产物分布:作为组织教学、开展生产所需的原料务须尽可能体现自然界天然产物自身分布,即包括植物源、海洋资源和微生物及其发酵液。

同时兼顾现有行业企业生产产品原料实际来源分布,进行适当调整。

(2) 生产产品的成分兼顾常规与热点:作为生产技术的实施对象(产品成分),既要包括市场上业内人士耳熟能详的黄酮、多酚及生物碱等,还要涵盖逐渐被人们认识、大众接受的具有多种功能的多糖、膳食纤维等。

(3) 生产技术的层次分布多样化:生产产品的技术手段根据产品性质应多样化,既有传统方法,也有现代技术,同时还不乏先进手段,尽可能让学生学习比较具有发展前景的生产技术。

## &lt;&lt;天然产物生产与实训技术&gt;&gt;

(4) 多维化内容为学生后天发展提供可驰骋空间：教学内容既要具体展现天然产物生产工作岗位中的典型工作任务，又要拓展学生视野广角，让其具备可塑的潜质，还要提供学生发挥自身才智的机会。

图1天然产物生产与实训技术“243课程模块”示意图 教材内容组织上，将理论与实践教学有机融合，把企业工作情景与学校上课元素有序衔接，图2天然产物生产与实训技术课程教材模式示意图为工学结合的“基于工作过程”的课程改革提供一种新的教材模式，每个单元都采用“班前例会”、“任务分解”、“边做边学”、“班后总结”、“工作汇报”及“视野拓展”等6个环节组织编写，具体见图2。教学融合企业工作过程和学校集中授课的典型元素，教学流程融通企业生产流程，采用“班前例会→任务分解→边做边学→班后总结→工作汇报”的流程进行，强化教学效果。教学实施过程中，以模拟公司的形式、原汁原味的企业订单载体组织教学，既激发同学的学习热情和团队协作精神，又宣扬企业文化氛围和市场竞争意识。

三、各个环节操作说明 (1) 班前例会班前例会主要内容有：新接到订单的行业信息，如产品规格、功效、生产成本及原料分布等；订单产品生产的常规技术路线、技术瓶颈及生产操作注意事项等。

介绍行业背景及技术发展动态，重点突出完成任务所需技术及知识点。

第一节课还需介绍行业背景及岗位就业情况，课程性质及教学组织方法。

(2) 任务分解产品生产订单主要包括产品规格、价格、生产技术要求及检测标准等。  
如茶多酚生产订单，产品规格：TP>95%，caf

## <<天然产物生产与实训技术>>

### 内容概要

《天然产物生产与实训技术》将理论与实践教学有机融合，把企业工作情景与学校上课元素有序衔接，为工学结合的“基于工作过程”的课程改革提供了一种新的教材模式。

每个单元都采用“班前例会”、“任务分解”、“边做边学”、“班后总结”、“工作汇报”及“视野拓展”6个环节组织编写。

教学融合企业工作过程和学校集中授课的典型元素，教学流程融通企业生产流程，采用“班前例会-任务分解-边做边学-班后总结-工作汇报”的流程进行，强化教学效果；教学实施过程中，以模拟公司的形式、原汁原味的企业订单载体组织教学，既激发同学的学习热情和团队协作精神，又宣扬企业文化氛围和市场竞争意识。

《天然产物生产与实训技术》既可作为高职高专生物技术相关专业的教材，也可供企业培训使用。

## &lt;&lt;天然产物生产与实训技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一部分 天然产物及其行业状况

- 一、我国植物提取物行业生产现状
- 二、我国植物提取物行业应用现状
- 三、我国植物提取物行业技术现状
- 四、我国植物提取物行业标准现状
- 五、我国植物提取物行业政策现状
- 六、天然产物有效成分概述

## 第二部分 天然产物生产单元实操技术

## 模块一 提取实操模块

## 入门环节 溶剂回流法提取茶多酚

- 【班前例会】回流提取技术
- 【任务分解】茶多酚生产技术
- 【边做边学】溶剂回流提取茶多酚
- 【班后总结】课程博客上回顾与总结
- 【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况
- 【视野拓展】提取原料的前处理技术

## 提高环节 超声波法提取香菇多糖

- 【班前例会】超声波提取技术
- 【任务分解】真菌多糖生产技术
- 【边做边学】超声波法提取香菇多糖
- 【班后总结】课程博客上回顾与总结
- 【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况
- 【视野拓展】如何撰写实训任务完成汇报

## 拓展环节 正交试验优化菊花黄酮提取工艺

- 【班前例会】正交试验设计法概述
- 【任务分解】植物黄酮生产技术
- 【边做边学】正交试验设计提取杭白菊黄酮
- 【班后总结】课程博客上回顾与总结
- 【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况
- 【视野拓展】微波萃取技术

## 提取总结 天然产物有效成分的提取方法

- 一、溶剂提取法
- 二、其他提取方法

## 模块二 分离实操模块

## 入门环节 液液萃取分离茶多酚

- 【班前例会】溶剂萃取法概述
- 【任务分解】多酚类物质分离技术
- 【边做边学】乙酸乙酯萃取分离茶多酚
- 【班后总结】课程博客上回顾与总结
- 【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况
- 【视野拓展】分离料液的预处理技术

## 提高环节 大孔树脂分离荷叶生物碱

- 【班前例会】大孔树脂分离技术概述
- 【任务分解】生物碱分离技术
- 【边做边学】大孔树脂分离荷叶生物碱

## <<天然产物生产与实训技术>>

【班后总结】课程博客上回顾与总结

【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况

【视野拓展】柱色谱技术

拓展环节 超滤膜分离海带多糖

【班前例会】超滤技术

【任务分解】海带多糖的提取技术

【边做边学】超滤膜分离海带多糖

【班后总结】课程博客上回顾与总结

【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况

【视野拓展】膜分离及其集成技术

分离总结 天然产物有效成分的分离方法

一、有效成分分离的经典方法

二、有效成分分离的现代方法

模块三 干燥实操模块

入门环节 真空浓缩大蒜提取液

【班前例会】浓缩技术概述

【任务分解】大蒜功能性成分研究状况

【边做边学】低压真空浓缩大蒜精油提取液

【班后总结】课程博客上回顾与总结

【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况

【视野拓展】超临界萃取技术

提高环节 真空干燥芦荟凝胶

【班前例会】真空干燥技术概述

【任务分解】芦荟凝胶研究状况

【边做边学】冷冻干燥制备芦荟凝胶冻干粉

【班后总结】课程博客上回顾与总结

【工作汇报】轮值组长书面汇报单元任务完成情况

【视野拓展】真空及其应用

拓展环节 喷雾干燥生姜风味物质

【班前例会】喷雾干燥技术概述

.....

第三部分 天然产物生产综合实操技术

<<天然产物生产与实训技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>