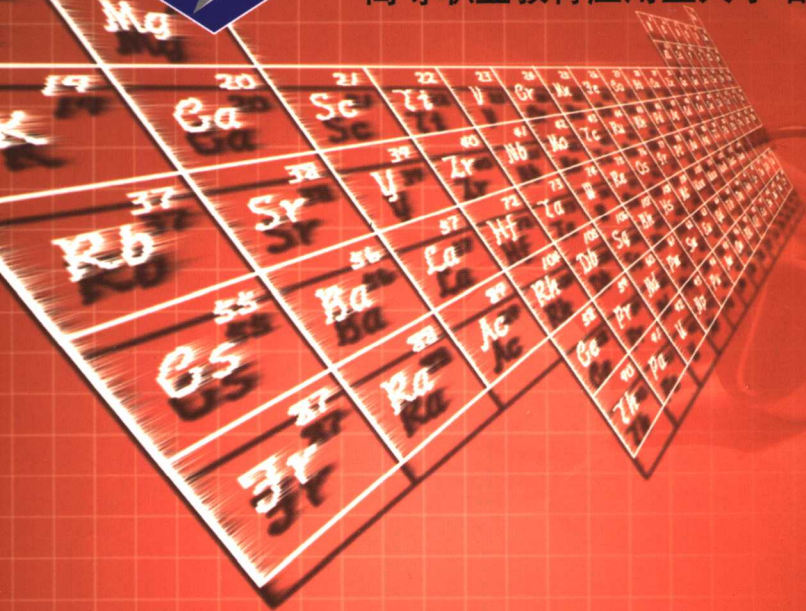




银领工程

高等职业教育应用型人才培培训工程系列教材



天然药物学



艾继周 主编

杨嘉玲 邓茂芳 副主编



高等教育出版社

银领工程

高等职业教育应用型人才培养培训工程系列教材

天然药物学

艾继周 主 编

杨嘉玲 邓茂芳 副主编

编 委 (以姓氏笔画为序)

邓茂芳 (浙江医学高等专科学校)

邓伟峰 (湖南怀化医学高等专科学校)

艾继周 (重庆医药高等专科学校)

杨嘉玲 (重庆医药高等专科学校)

陈兴兴 (南方医科大学)

龚 萍 (重庆市药剂学校)

主 审 姚文淑

高等教育出版社

内容提要

本书是高等职业教育应用型人才培养培训工程系列教材之一。

“天然药物学”是“药用植物学”和“生药学”两门课程优化整合而成。按照高等职业教育应用型人才培养目标要求,该书注重降低了教材难度,减少了理论字数,增加了许多与生产和生活相关的内容,选编了大量药用植物和中药材彩图,加强了实践性环节和动手能力培养,提高了教材的趣味性、可读性、直观性和实用性,突出了高职教育特色。全书共有 11 章,介绍药材 127 种,其中重点药材 29 种,随着教学内容的展开灵活穿插【课堂活动】【实例分析】【相关链接】【拓展提高】等栏目,每章前有学习目标,后有小结、同步测试和实训项目(全书 15 个实训项目按章编排),内容实用,体例新颖。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院药学及相关专业的教学用书,也适用于五年制高职、中职相关专业,并可作为社会从业人士的业务参考书及培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

天然药物学/艾继周主编. —北京:高等教育出版社, 2006. 5

ISBN 7-04-018733-7

I. 天… II. 艾… III. 生药学-高等学校:技术学校-教材 IV. R93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 014433 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000
经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京人卫印刷厂

开 本 787×960 1/16
印 张 38.25
字 数 670 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 5 月第 1 版
印 次 2006 年 5 月第 1 次印刷
定 价 82.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18733-00

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话: (010) 58581897/58581896/58581879

传 真: (010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址: 北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编: 100011

购书请拨打电话: (010)58581118

策划编辑	赵 洁
责任编辑	杨利平
封面设计	于 涛
责任绘图	朱 静
版式设计	范晓红
责任校对	王效珍
责任印制	宋克学

高等职业教育应用型人才培养培训工程药学专业教材 编审委员会

主任委员：（以姓氏笔画为序）

王 峰（江西卫生职业技术学院）
邓步华（重庆医药高等专科学校）
艾继周（重庆医药高等专科学校）
刘 斌（天津医学高等专科学校）
汪初球（南方医科大学）
沈 彬（天津医学高等专科学校）
宋金龙（三峡大学）
娄建石（天津医科大学）
唐冬生（佛山科学技术学院）

委 员：（以姓氏笔画为序）

许 新（重庆医药高等专科学校）
吴剑峰（佛山科学技术学院）
张彦文（天津医科大学）
张 骏（天津医科大学）
张 鑫（南方医科大学）
罗跃娥（天津医学高等专科学校）
胡兴娥（三峡大学）

出版说明

为了认真贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》，落实《2003—2007 年教育振兴行动计划》，缓解国内劳动力市场技能型人才紧缺现状，为我国走新型工业化道路服务，自 2001 年 10 月以来，教育部在永州、武汉和无锡连续三次召开全国高等职业教育产学研经验交流会，明确了高等职业教育要“以服务为宗旨，以就业为导向，走产学研结合的发展道路”，同时明确了高等职业教育的主要任务是培养高技能人才。这类人才，既要能动脑，更要能动手，他们既不是白领，也不是蓝领，而是应用型白领，是“银领”。从而为我国高等职业教育的进一步发展指明了方向。

培养目标的变化直接带来了高等职业教育办学宗旨、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面的改变。与之相应，也产生了若干值得关注与研究的新课题。对此，我们组织有关高等职业院校进行了多次探讨，并从中遴选出一些较为成熟的成果，组织编写了“银领工程”丛书。本丛书围绕培养符合社会主义市场经济和全面建设小康社会发展要求的“银领”人才的这一宗旨，结合最新的教改成果，反映了最新的职业教育工作思路和发展方向，有益于固化并更好地推广这些经验和成果，很值得广大高等职业院校借鉴。我们的这一想法和做法也得到了教育部领导的肯定，教育部副部长吴启迪专门为首批“银领工程”丛书提笔作序。

我社出版的高等职业教育各专业领域技能型紧缺人才及应用型人才培养培训工程系列教材也将陆续纳入“银领工程”丛书系列。

“银领工程”丛书适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社

2004 年 9 月

前言

全面建设小康社会,加快社会主义现代化建设,为职业教育的发展提供了良好的机遇。以服务为宗旨,以就业为导向,以学生为中心,以能力为本位,按照专业培养目标,为社会主义现代化建设培养数以亿计的高素质劳动者和数以千万计的高技能应用型人才是职业教育义不容辞的责任。为了不断满足社会经济发展对应用型人才的需求,不断满足人们日益增长的对医药卫生条件改善的需要,编写出能为培养药学专业应用型人才服务的教材是当前十分紧迫的任务。

“天然药理学”是将原药学专业教学计划中“药用植物学”和“生药学”两门课程的内容有机整合后形成的一门符合当前高职高专教学改革精神的综合化课程,与课程改革相呼应。该教材具有以下特点。

1. 淡化学科意识,强化专业技能。理论知识以必需、够用为度,专业技能以学会操作为准。打破学科性教材的编写思路和方法,按照实用性原则,将药用植物学和生药学内容相互穿插有机衔接,药材鉴定按药用部位分类,着力强化学生的技能训练,突出了职业教育特色。

2. 理论联系实际,激发学生兴趣。在教材中充分反映当今社会生产、生活的一些现象,精选一些事例,使教材贴近学生生活,增强教材的趣味性和可读性,激发学生的学习兴趣 and 热情。

3. 启发学生思维,注重教学互动。从学生实际出发,遵循认知规律,摒弃传统教材呆板的叙述式写作手法,注重以实例启发学生,注意教材内容和体例的多样化,以学生为主体,实现教与学的互动。

4. 内容简明扼要,彩图选用精美。选用的教学内容为学生实实在在需要掌握的知识点和操作技能,文字简明扼要,图文并茂,充分体现职业教育教材的特色。全书除细胞、组织和粉末图外,一般的药材和原植物图都选用了彩图,这是该教材的一大特点。

5. 教材体例新颖,栏目穿插灵活。每章前有学习目标(知识和能力目标),



后有小结、同步测试(单选题、多选题、简答题、分析题)和实训项目(每个实训项目后附有实训报告用纸)。根据知识点和能力点在教材中的展开,灵活穿插【课堂活动】【实例分析】【相关链接】【拓展提高】等栏目,对需要提示掌握的内容采用黑体字来清楚明示,突出了教学的重点。

6. 电子教案辅助教学,微机题库组卷检测。《天然药物学》是一门形态学内容占主体的课程,必须有大量的实物、标本和挂图才能保证学生学好。将全书的药材和药用植物彩图贮存于电子教案中,全面贯彻直观性原则,既利于老师教,更利于学生学。全书统一制作题库(单选题、多选题、填空题、判断题、简答题、案例分析题、图解题),为检查学生学习情况,顺利实现教考分离打下坚实基础。

全书共11章,15个实训项目,介绍药材127种,其中重点药材30种(目录中黑体字者)。适合于药学专业高职高专教育高中起点(三年制)和初中起点(五年制)的学生选用。各校根据教学计划安排,结合本地药材市场流通情况,可以适当增删教材内容。

参加教材编写的有重庆医药高等专科学校艾继周(前言、第一章、课程标准),重庆医药高等专科学校杨嘉玲(绪论、第二章、第十一章),浙江医学高等专科学校邓茂芳(第三章、第四章),湖南怀化医学高等专科学校邓伟峰(第四章文字部分的初稿),重庆医药高等专科学校龚萍(第五章、第六章、第七章),南方医科大学陈兴兴(第八章、第九章、第十章)。中国药品生物制品鉴定所张继提供图10-23。

该书在编写过程中得到参编学校领导的大力支持,在此一并表示感谢!

由于时间仓促,编者水平有限,不妥和疏漏在所难免,敬请各校师生在使用过程中提出宝贵意见,以便修订时改正。

编者

2006年1月

目 录

绪论	1
第一章 天然药物学基础知识	4
第一节 植物细胞	4
一、细胞的基本结构	5
二、细胞后含物	12
第二节 植物组织	16
一、植物组织的类型	16
二、维管束的类型	28
第三节 种子植物器官的形态	30
一、根的形态	30
二、茎的形态	35
三、叶的形态	43
四、花的形态	58
五、果实的形态	74
六、种子的形态	79
第四节 植物与天然药物分类	82
一、植物分类的等级	82
二、命名	82
三、分类	85
四、植物分类检索表	87
本章小结	88
同步测试	91
实训项目	99
项目一、植物细胞结构及细胞后含物	99
项目二、保护组织和分泌组织	101



项目三、机械组织和输导组织	103
第二章 天然药物的质量保障	109
第一节 天然药物的资源、采收、加工与贮藏	109
一、天然药物的资源	109
二、天然药物的采收与加工	115
三、天然药物的贮藏	117
第二节 天然药物(中药)的炮制	120
一、炮制的目的	120
二、炮制的方法	122
三、炮制对天然药物化学成分与药效的影响	126
第三节 天然药物的鉴定	129
一、天然药物鉴定的目的	129
二、天然药物鉴定的依据与程序	130
三、天然药物鉴定的方法	133
本章小结	143
同步测试	144
第三章 根类药材	149
第一节 根的结构	149
一、根的初生结构	149
二、根的次生结构	152
三、根的正常结构特点	154
第二节 根类药材鉴定	155
一、细辛	155
二、何首乌	157
三、牛膝	159
四、附子	160
五、白芍	164
六、防己	166
七、板蓝根	167
八、黄芪	169

九、甘草	171
十、葛根	174
十一、人参	176
十二、三七	181
十三、当归	183
十四、防风	186
十五、柴胡	187
十六、北沙参	188
十七、丹参	190
十八、黄芩	192
十九、地黄	195
二十、桔梗	197
二十一、党参	200
二十二、木香	202
二十三、麦冬	204
本章小结	207
同步测试	209
实训项目	214
项目一、甘草的鉴定	214
项目二、麦冬的鉴定	214
第四章 茎类药材	219
第一节 茎的结构	219
一、双子叶植物茎的初生结构	219
二、双子叶植物茎的次生结构	221
三、单子叶植物茎和根茎的结构特点	225
第二节 根茎类药材鉴定	226
一、狗脊	226
二、绵马贯众	227
三、大黄	229
四、黄连	234



五、北豆根.....	240
六、延胡索.....	241
七、川芎.....	243
八、苍术.....	246
九、白术.....	248
十、天南星.....	249
十一、半夏.....	251
十二、川贝母.....	256
十三、浙贝母.....	260
十四、黄精.....	262
十五、玉竹.....	264
十六、山药.....	265
十七、莪术.....	268
十八、白及.....	271
十九、天麻.....	272
第三节 茎木类药材鉴定.....	276
一、木通.....	276
二、川木通.....	278
三、苏木.....	279
四、鸡血藤.....	280
五、沉香.....	282
六、降香.....	286
七、通草.....	287
八、钩藤.....	288
本章小结.....	290
同步测试.....	292
实训项目.....	296
项目一、大黄的鉴定.....	296
项目二、黄连的鉴定.....	297
项目三、药材性状鉴定.....	298

第五章 皮类药材	303
一、牡丹皮	303
二、厚朴	305
三、肉桂	309
四、杜仲	313
五、黄柏	314
六、秦皮	318
七、香加皮	319
本章小结	320
同步测试	322
实训项目	324
项目 厚朴的鉴定	324
第六章 叶类药材	329
第一节 叶的结构	329
一、双子叶植物叶片的结构	329
二、单子叶植物叶片的结构特点	330
第二节 叶类药材鉴定	331
一、银杏叶	332
二、侧柏叶	333
三、桑叶	335
四、枇杷叶	336
五、番泻叶	337
六、紫苏叶	340
七、艾叶	342
本章小结	345
同步测试	346
实训项目	348
项目 番泻叶的鉴定	351
第七章 花类药材	353
第一节 花的结构	353



第二节 花类药材的鉴定	354
一、辛夷	354
二、槐花	356
三、丁香	358
四、洋金花	359
五、金银花	362
六、红花	365
七、菊花	368
八、蒲黄	371
本章小结	372
同步测试	374
实训项目	377
项目 红花的鉴定	377
第八章 果实与种子类药材	381
第一节 果实与种子的结构	381
一、果实的结构	381
二、种子的结构	382
第二节 果实与种子类药材的鉴定	384
一、五味子	384
二、山楂	387
三、苦杏仁	390
四、决明子	394
五、枳壳	395
六、吴茱萸	397
七、巴豆	398
八、酸枣仁	400
九、诃子	401
十、小茴香	403
十一、连翘	406
十二、马钱子	407



十三、枸杞子	410
十四、梔子	412
十五、槟榔	413
本章小结	415
同步测试	417
实训项目	420
项目一、五味子的鉴定	420
项目二、小茴香的鉴定	421
第九章 全草类药材	425
一、麻黄	425
二、鱼腥草	432
三、金钱草	433
四、广藿香	435
五、薄荷	437
六、穿心莲	440
七、绞股蓝	441
八、青蒿	443
九、茵陈	445
十、石斛	447
本章小结	451
同步测试	452
实训项目	454
项目 麻黄的鉴定	454
第十章 其他类药材	459
一、昆布	460
二、海藻	461
三、冬虫夏草	463
四、灵芝	466
五、茯苓	469
六、猪苓	472



七、安息香	474
八、乳香	475
九、没药	476
十、血竭	477
十一、海金沙	479
十二、儿茶	480
十三、天然冰片	481
十四、五倍子	482
十五、芦荟	483
本章小结	485
同步测试	486
实训项目	490
项目 茯苓、猪苓的鉴定	490
第十一章 动物、矿物类药材	493
第一节 动物、矿物类药概述	494
一、动物类药概述	494
二、矿物类药概述	495
第二节 动物、矿物类药材鉴定	497
一、珍珠	497
二、全蝎	500
三、蜂蜜	501
四、阿胶	503
五、牛黄	505
六、羚羊角	508
七、麝香	509
八、鹿茸	512
九、朱砂	516
十、雄黄	517
十一、滑石	519
十二、石膏	520



十三、芒硝	521
十四、炉甘石	523
十五、白矾	524
本章小结	526
同步测试	528
实训项目	532
项目 药材性状鉴定	532
附录一 天然药物学课程标准	535
附录二 被子植物门分科检索表	539
参考文献	591