



高职高专教育“十一五”规划教材

国家示范性高职院校建设项目工学结合课程教材

园林 苗圃

YUANLIN MIAOPU 王秀娟 主编

园林、林学、园艺等专业用



中国农业出版社
ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

园林苗圃/王秀娟主编. —北京:中国农业大学出版社, 2009. 3

高职高专教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-81117-735-0

I. 园… II. 王… III. 园林-苗圃学-高等学校:技术学校-教材 IV. S723

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 023149 号

书 名 园林苗圃

作 者 王秀娟 主编

策划编辑 姚慧敏 陈巧莲 伍 斌

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190, 2620

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 20.5 印张 375 千字

定 价 29.00 元

责任编辑 姚慧敏

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau. edu. cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 王秀娟

副主编 梁俊香 林济君 蔡绍平 赵东风

参 编 朱运钦 李永晶 罗瑞芳

主 审 车代弟

顾 问 姜 丽 涂光新

参加植物生产类教材编写单位

(按拼音排序)

北京农业职业学院
北京园林学校
滨州职业学院
沧州职业技术学院
巢湖职业技术学院
重庆三峡职业学院
福建农业职业技术学院
甘肃农业职业技术学院
广东轻工职业技术学院
广西农业职业技术学院
广西生态工程职业技术学院
广西职业技术学院
杭州职业技术学院
河北科技师范学院
河北旅游职业学院
河北农业大学
河北政法职业学院
河南农业职业学院
黑龙江林业职业技术学院
黑龙江农垦林业职业技术学院
黑龙江农垦农业职业技术学院
黑龙江农业工程职业学院
黑龙江农业经济职业学院
黑龙江农业职业技术学院
黑龙江生态工程职业学院
黑龙江生物科技职业学院
湖北生态工程职业技术学院
湖南环境生物职业技术学院
湖北大学知行学院
华南热带农业大学
吉林农业大学高职高专学院
佳木斯大学
嘉兴职业技术学院
江苏农林职业技术学院

江西农业工程职业学院
康定民族师范高等专科学校
廊坊职业技术学院
丽水职业技术学院
辽东学院
辽宁农业职业技术学院
辽宁商贸职业学院
辽宁职业学院
辽阳职业技术学院
临沂师范学院
南昌工程学院
南通农业职业技术学院
宁夏职业技术学院
青海畜牧兽医职业技术学院
山东滨州职业学院
山东省济南卫生学校
商丘职业技术学院
山西林业职业技术学院
山西临汾职业技术学院
沈阳农业大学高职高专学院
苏州农业职业技术学院
台州科技职业学院
唐山职业技术学院
天津农学院职业技术学院
潍坊市园林管理局
潍坊职业学院
新疆农业职业技术学院
信阳农业高等专科学校
杨凌职业技术学院
宜宾职业技术学院
永州职业技术学院
云南林业职业技术学院
云南农业职业技术学院
郑州牧业工程高等专科学校

出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,各职业院校对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入调研和分析以往教材的优点与不足,在教育部高教司高职高专处和教育部高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社先后与100余所院校开展了合作,共同组织编写了一系列以“十一五”国家级规划教材为主体的、符合新时代高职高专教育人才培养要求的教材。这些教材从2007年3月开始陆续出版,涉及畜牧兽医类、食品类、农业技术类、生物技术类、制药技术类、财经大类和公共基础课等的100多个品种,其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材22种。

这些教材的组织和编写具有以下特点:

精心组织参编院校和作者。每批教材的组织都经过以下步骤:首先,征集相关院校教师的申报材料。全国100余所高职高专院校的千余名教师给予了我们积极的反馈。然后,经由高职高专院校和出版社的专家组成的选题委员会的慎重审议,充分考虑不同院校的办学特色、专业优势、地域特点及教学改革进程,确定参加编写的主要院校。最后,根据申报教师提交的编写大纲、编写思路和样章,结合教师的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,遴选优秀骨干教师组建编写团队。其中,教授和副教授及有硕士以上学历的占70%。特别值得一提的是,有5%的作者是来自企业生产第一线的技术人员。

贴近国家高职教育改革的要求。我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,体现基于工作岗位分析和具体工作过程的课程设计理念,以真实工作任务或社会产品为载体组织教材内容,推进适应“工学结合”人才培养模式的课程教材的编写出版,在每次编写研讨会上都邀请了教育部高教司高职高专处、教育部高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告;多次邀

前 言

随着社会的发展、科技的进步、产业结构的调整以及市场经济的不断发展,社会对高素质技能型人才有了更高的要求。根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)文件精神,为适应当前我国高等职业教育教学改革的需要,突出学生职业能力的培养,按照以工作过程为导向的课程设计理念,编写了《园林苗圃》这一教材。本教材编写突出以下特色:

1. 紧紧围绕高职高专人才培养目标,根据当前我国高等职业教育工学结合人才培养模式改革的要求,体现以工作过程为导向的课程设计理念,强化学生职业能力的培养。大力推行工学结合,“教、学、做”为一体,以达到学习与实际工作的一致性,紧密与社会需求相结合。

2. 教材内容的选取本着科学性、先进性、适用性、职业性的原则,以典型工作任务为载体,每一个学习性工作任务都包含任务内容、学习条件、相关知识、任务考核标准、自测训练、知识拓展等内容,充分体现工学结合的特色。

3. 本教材突出“理论知识够用,实践技能适用”的原则,并注重引入最新的科技成果以及来自行业企业一线的成熟技术,实践指导性强,高职特色明显。

本教材由王秀娟(黑龙江农业工程职业学院)任主编,梁俊香(沧州职业技术学院)、林济君(云南农业职业技术学院)、蔡绍平(湖北生态工程职业技术学院)、赵东风(黑龙江农垦农业职业技术学院)任副主编。具体编写分工:王秀娟(黑龙江农业工程职业学院)编写学习单元1;梁俊香(沧州职业技术学院)编写学习单元2;罗瑞芳(云南农业职业技术学院)编写学习单元3;朱运钦(河南农业职业学院)编写学习单元4;蔡绍平(湖北生态工程职业技术学院)编写学习单元5;林济君(云南农业职业技术学院)编写学习单元6;李永晶(黑龙江农业工程职业学院)、赵东风(黑龙江农垦农业职业技术学院)编写学习单元7、学习单元8。本教材由王秀娟(黑龙江农业工程职业学院)统稿,梁俊香(沧州职业技术学院)协助修订学习单元3和学习单元6。

本教材由车代弟(东北农业大学)担任主审,对教材进行了审阅,并提出了宝贵意见。姜丽(哈尔滨市第一苗圃)、涂光新(湖北省林科院园林所)担任顾问,对教材内容的选取和工作任务的确定提出了宝贵意见。教材在编写过程中参阅和引用了有关专家、学者的专著、论文及教材等,在此一并致以最诚挚的谢意!

本教材除满足高职高专院校园林、林学、园艺等专业学生的教学用书外,也可作为各类成人教育相关专业的培训教材,还可供园林绿化苗木生产和绿化管理人员参考。

由于编者的水平有限,加之时间仓促,教材中缺点和错误在所难免,敬请读者批评、指正。

王秀娟

2008年12月

目 录

学习单元 1 园林苗圃的建立	(1)
学习性工作任务 1-1 园林苗圃地的选择与区划	(1)
⊙任务内容	(1)
⊙学习条件	(2)
⊙相关知识	(2)
一、园林苗圃的概念、类型及功能	(2)
二、园林苗圃位置的选择	(4)
三、园林苗圃用地面积的计算	(6)
四、园林苗圃的规划设计	(7)
五、园林苗圃的建设施工	(12)
六、园林苗圃技术档案的建立	(14)
⊙任务考核标准	(19)
⊙自测训练	(19)
一、知识训练	(19)
二、技能训练	(20)
训练项目 1-1 中小型苗圃地的选择与区划	(20)
⊙知识拓展 园林苗圃的生产经营策略	(20)
学习单元 2 种实的生产	(26)
学习性工作任务 2-1 种实的采集、调制和贮藏	(26)
⊙任务内容	(26)
⊙学习条件	(27)
⊙相关知识	(27)
一、种实的采集	(27)
二、种实的调制	(31)
三、种子的登记	(33)
四、种实的贮藏	(34)
⊙任务考核标准	(38)

⊙自测训练·····	(39)
一、知识训练 ·····	(39)
二、技能训练 ·····	(39)
训练项目 2-1 种实的采集、调制与贮藏 ·····	(39)
训练项目 2-2 园林树木种实的识别 ·····	(41)
学习性工作任务 2-2 种子的品质检验 ·····	(41)
⊙任务内容·····	(41)
⊙学习条件·····	(41)
⊙相关知识·····	(42)
一、优质种子的特征 ·····	(42)
二、抽样 ·····	(42)
三、种子净度测定 ·····	(44)
四、种子千粒重 ·····	(45)
五、种子发芽力的测定 ·····	(45)
六、种子含水量的测定 ·····	(45)
七、种子生活力测定 ·····	(46)
八、优良度测定 ·····	(46)
九、种子健康度测定 ·····	(47)
十、发芽实用值的计算 ·····	(47)
⊙任务考核标准·····	(48)
⊙自测训练·····	(48)
一、知识训练 ·····	(48)
二、技能训练 ·····	(49)
训练项目 2-3 种子净度、千粒重、含水量、发芽力、生活力、 优良度的测定 ·····	(49)
⊙知识拓展 种子质量检验·····	(57)
学习单元 3 实生苗培育技术 ·····	(60)
学习性工作任务 3-1 种子播前处理 ·····	(60)
⊙任务内容·····	(60)
⊙学习条件·····	(61)
⊙相关知识·····	(61)
一、种子精选 ·····	(61)

二、种子消毒	(61)
三、种子催芽	(62)
◎任务考核标准	(67)
◎自测训练	(68)
一、知识训练	(68)
二、技能训练	(68)
训练项目 3-1 种子催芽处理	(68)
学习性工作任务 3-2 整地、做床及播种	(68)
◎任务内容	(68)
◎学习条件	(69)
◎相关知识	(69)
一、播前土壤处理	(69)
二、播种时期	(73)
三、播种量的确定	(74)
四、播种育苗技术	(76)
◎任务考核标准	(79)
◎自测训练	(79)
一、知识训练	(79)
二、技能训练	(80)
训练项目 3-2 整地、做床及播种训练	(80)
学习性工作任务 3-3 播种苗的抚育管理	(80)
◎任务内容	(80)
◎学习条件	(80)
◎相关知识	(81)
一、出苗期的管理	(81)
二、苗期管理	(82)
◎任务考核标准	(88)
◎自测训练	(88)
一、知识训练	(88)
二、技能训练	(88)
训练项目 3-3 播种苗的抚育管理	(88)
◎知识拓展 容器苗的培育	(89)

学习单元 4 营养繁殖育苗技术	(95)
学习性工作任务 4-1 扦插苗繁育	(96)
⊙任务内容	(96)
⊙学习条件	(96)
⊙相关知识	(96)
一、扦插育苗概述	(96)
二、扦插繁殖的原理	(97)
三、影响扦插成活的因素	(99)
四、促进插穗生根的方法	(103)
五、硬枝扦插技术	(106)
六、嫩枝扦插技术	(109)
七、根插	(110)
八、叶芽插	(111)
九、叶插	(111)
⊙任务考核标准	(112)
⊙自测训练	(112)
一、知识训练	(112)
二、技能训练	(114)
训练项目 4-1 苗木扦插繁殖训练	(114)
⊙知识拓展 组织培养和无土育苗技术	(114)
学习性工作任务 4-2 嫁接苗繁育	(128)
⊙任务内容	(128)
⊙学习条件	(129)
⊙相关知识	(129)
一、嫁接育苗概述	(129)
二、嫁接成活原理	(130)
三、砧木的选择与培育	(131)
四、接穗的采集与贮藏	(132)
五、嫁接方法	(132)
六、嫁接后管理	(140)
⊙任务考核标准	(141)
⊙自测训练	(141)
一、知识训练	(141)

二、技能训练	(142)
训练项目 4-2 苗木芽接及枝接训练	(142)
学习性工作任务 4-3 压条苗、埋条苗及分株苗繁育	(142)
◎任务内容	(142)
◎学习条件	(143)
◎相关知识	(143)
一、压条苗繁育	(143)
二、埋条苗繁育	(146)
三、分株苗繁育	(148)
◎任务考核标准	(149)
◎自测训练	(150)
一、知识训练	(150)
二、技能训练	(151)
训练项目 4-3 苗木压条、埋条及分株繁殖训练	(151)
学习单元 5 大苗的培育	(152)
学习性工作任务 5-1 苗木移植	(152)
◎任务内容	(152)
◎学习条件	(152)
◎相关知识	(153)
一、苗木移植的作用	(153)
二、移植时期	(154)
三、移植方法及技术要求	(155)
四、移植后的管理	(159)
◎任务考核标准	(160)
◎自测训练	(160)
一、知识训练	(160)
二、技能训练	(161)
训练项目 5-1 幼苗移栽	(161)
学习性工作任务 5-2 园林苗木整形修剪	(161)
◎任务内容	(161)
◎学习条件	(162)
◎相关知识	(162)
一、整形修剪的概念	(162)

二、整形修剪的意义	(162)
三、整形修剪的时间和方法	(163)
四、各类园林植物修剪整形技艺	(172)
◎任务考核标准	(175)
◎自测训练	(175)
一、知识训练	(175)
二、技能训练	(176)
训练项目 5-2 养干和树冠整形修剪技术	(176)
◎知识拓展 园林植物枝芽生长特性与整形修剪	(176)
学习性工作任务 5-3 苗木的灌溉、施肥及中耕除草	(180)
◎任务内容	(180)
◎学习条件	(180)
◎相关知识	(181)
一、苗木施肥	(181)
二、中耕除草	(186)
三、灌水与排水	(187)
四、苗木防寒及防暑	(188)
◎任务考核标准	(190)
◎自测训练	(191)
一、知识训练	(191)
二、技能训练	(191)
训练项目 5-3 苗木抚育管理	(191)
学习单元 6 园林苗圃病、虫、草害防治	(192)
学习性工作任务 6-1 苗圃病、虫害调查与防治	(192)
◎任务内容	(192)
◎学习条件	(192)
◎相关知识	(193)
一、苗圃主要虫害与防治	(193)
二、苗圃主要病害与防治	(200)
三、常用农药及使用	(207)
◎任务考核标准	(214)
◎自测训练	(215)

一、知识训练	(215)
二、技能训练	(215)
训练项目 6-1 苗圃常见虫害的鉴定与防治	(215)
训练项目 6-2 苗圃常见病害的鉴定与防治	(216)
学习性工作任务 6-2 苗圃草害防治	(216)
◎任务内容	(216)
◎学习条件	(216)
◎相关知识	(216)
一、常见杂草种类	(216)
二、杂草防治方法	(217)
三、常用除草剂的应用	(218)
◎任务考核标准	(221)
◎自测训练	(221)
一、知识训练	(221)
二、技能训练	(222)
训练项目 6-3 园林苗圃常见杂草种类调查	(223)
学习单元 7 苗木出圃	(223)
学习性工作任务 7-1 苗木出圃的调查	(224)
◎任务内容	(224)
◎学习条件	(224)
◎相关知识	(224)
一、苗木出圃的质量和规格要求	(224)
二、苗木出圃的调查	(225)
三、苗龄的表示方法	(226)
◎任务考核标准	(227)
◎自测训练	(227)
一、知识训练	(227)
二、技能训练	(228)
训练项目 7-1 苗木出圃前调查训练	(228)
学习性工作任务 7-2 苗木起苗、分级与假植	(228)
◎任务内容	(228)
◎学习条件	(228)

◎相关知识·····	(229)
一、苗木起苗·····	(229)
二、苗木分级·····	(232)
三、苗木假植·····	(233)
◎任务考核标准·····	(234)
◎自测训练·····	(234)
一、知识训练·····	(234)
二、技能训练·····	(235)
训练项目 7-2 苗木起苗训练·····	(235)
训练项目 7-3 苗木假植训练·····	(236)
学习性工作任务 7-3 苗木检疫、包装与运输·····	(236)
◎任务内容·····	(236)
◎学习条件·····	(236)
◎相关知识·····	(236)
一、苗木检疫·····	(236)
二、苗木包装·····	(237)
三、苗木运输·····	(238)
◎任务考核标准·····	(239)
◎自测训练·····	(240)
一、知识训练·····	(240)
二、技能训练·····	(240)
训练项目 7-4 苗木包装、装车训练·····	(240)
学习单元 8 常见苗木繁育技术·····	(241)
学习性工作任务 8-1 常绿乔木类繁育·····	(242)
◎任务内容·····	(242)
◎学习条件·····	(242)
◎相关知识·····	(242)
一、油松·····	(242)
二、雪松·····	(243)
三、圆柏·····	(244)
四、红皮云杉·····	(244)
五、龙柏·····	(245)

六、广玉兰	(246)
七、樟树	(247)
八、榕树	(247)
九、桂花	(248)
十、棕榈	(249)
◎任务考核标准	(250)
◎自测训练	(251)
一、知识训练	(251)
二、技能训练	(251)
训练项目 8-1 常绿树的繁殖训练	(251)
学习性工作任务 8-2 落叶乔木类繁育	(251)
◎任务内容	(251)
◎学习条件	(251)
◎相关知识	(252)
一、银杏	(252)
二、水杉	(253)
三、毛白杨	(254)
四、垂柳	(254)
五、槐树	(255)
六、合欢	(256)
七、元宝枫	(257)
八、栾树	(257)
九、臭椿	(258)
十、悬铃木	(259)
◎任务考核标准	(260)
◎自测训练	(260)
一、知识训练	(260)
二、技能训练	(260)
训练项目 8-2 落叶乔木的繁殖训练	(260)
学习性工作任务 8-3 花灌木类繁育	(261)
◎任务内容	(261)
◎学习条件	(261)

◎相关知识·····	(261)
一、大叶黄杨·····	(261)
二、紫薇·····	(262)
三、紫丁香·····	(263)
四、金叶女贞·····	(264)
五、牡丹·····	(265)
六、紫叶小檗·····	(266)
七、月季·····	(267)
八、红叶李·····	(267)
九、扶桑·····	(268)
十、紫穗槐·····	(269)
◎任务考核标准·····	(270)
◎自测训练·····	(270)
一、知识训练·····	(270)
二、技能训练·····	(271)
训练项目 8-3 花灌木的繁殖训练·····	(271)
学习性工作任务 8-4 藤本类繁育·····	(271)
◎任务内容·····	(271)
◎学习条件·····	(271)
◎相关知识·····	(271)
一、紫藤·····	(271)
二、地锦·····	(272)
三、凌霄·····	(273)
四、金银花·····	(274)
五、叶子花·····	(275)
◎任务考核标准·····	(276)
◎自测训练·····	(276)
一、知识训练·····	(276)
二、技能训练·····	(277)
训练项目 8-4 藤本类的繁殖训练·····	(277)
◎知识拓展 常见观果类果树繁育技术·····	(277)