

辽宁林业职业技术学院

课程改革成果集

LIAONING LINYE ZHIYE JISHU XUEYUAN
KECHENG GAIGE CHENGGUOJI



柴庆平 邹学忠 主编

课程改革成果集

沈阳出版社

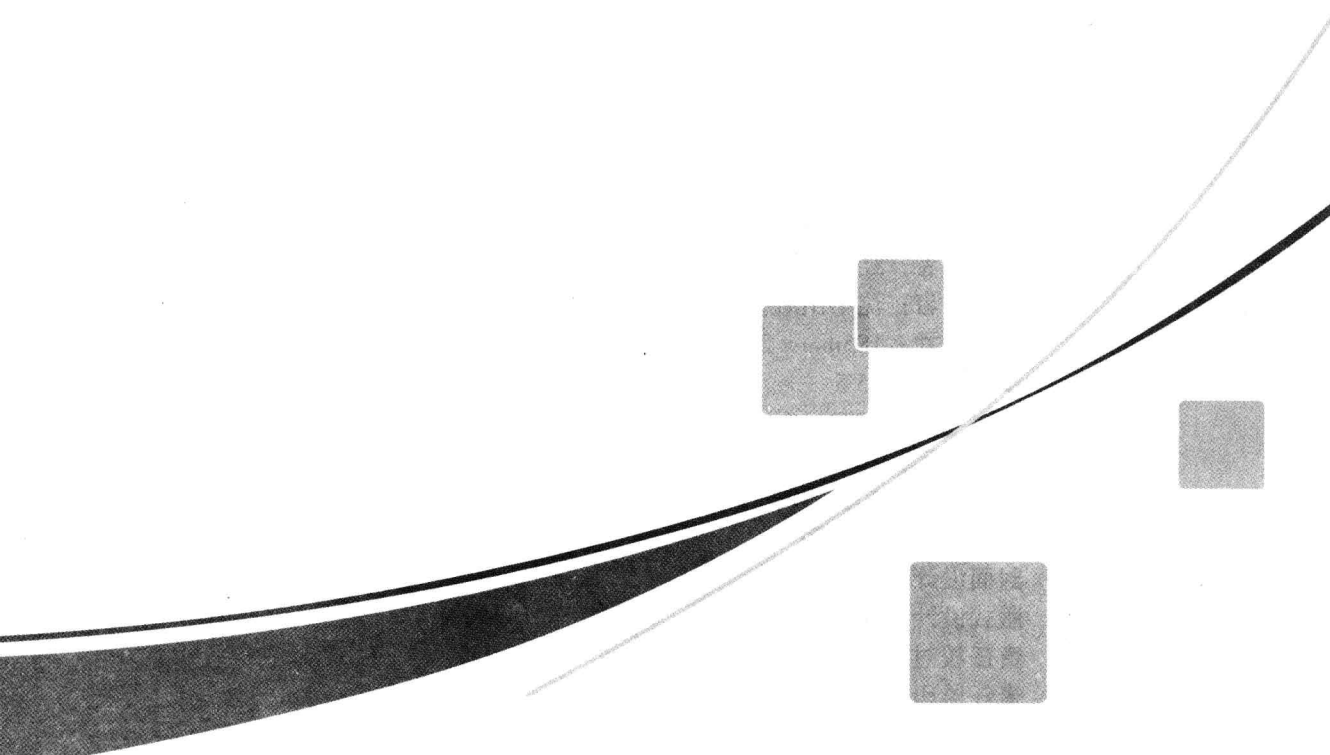
辽宁林业职业技术学院

课程改革成果集

LIAONING LINYE ZHIYE JISHU XUEYUAN

KECHENG GAIGE CHENGGUOJI

柴庆平 邹学忠 主编



沈阳出版社

图书在版编目(CIP)数据

辽宁林业职业技术学院课程改革成果集 / 柴庆平,
邹学忠主编. -- 沈阳: 沈阳出版社, 2011.7

ISBN 978-7-5441-4693-7

I. ①辽… II. ①柴… ②邹… III. ①林业—高等职业
教育—课程改革—研究 IV. ①S7-4

• 中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 160337 号

出 版 者: 沈阳出版社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

网 址: <http://www.sycbs.com>

印 刷 者: 辽宁星海彩色印刷有限公司

发 行 者: 沈阳出版社

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 55.5

字 数: 1332 千字

出版时间: 2011 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 王 颖

封面设计: 书 之

版式设计: 鑫博慧

责任校对: 牛靛苏 张希茹

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978 - 7 - 5441 - 4693 - 7

定 价: 118.00 元

联系电话: 024 - 24112447 62564939

E-mail: sy24112447@163.com

辽宁林业职业技术学院成果出版

委员会

主 任：邹学忠 柴庆平
副主任：程 欣 王巨斌
委 员：雷庆锋 魏 岩 满 妹 倪贵林
陈玉勇 冯 颖 张梅春 徐 岩
杨立新 吕久燕

《辽宁林业职业技术学院课程改革成果集》

编委会

主 编：柴庆平 邹学忠
副主编：程 欣 王巨斌 徐 岩
执行副主编：吕久燕
编 者：柴庆平 邹学忠 程 欣
王巨斌 徐 岩 吕久燕
雷庆锋 魏 岩 满 妹
倪贵林 陈玉勇 冯 颖
马 莹

序 言

辽宁林业职业技术学院是辽宁省唯一的林业高职院校，2008年被辽宁省教育厅确定为辽宁省首批示范性高职院校建设单位。2009年3月，省级示范性建设项目全面实施。以此为契机，两年来，学院以十个省级示范性建设项目以及两个院级项目为平台，按照区域经济和林业行业发展的实际需要，以校企合作办学体制机制创新为引领，以重点专业及专业群建设为重点，以工学结合人才培养为主线，以课程体系、教学内容方法改革为核心，以教师职教能力测评为切入点，以师资队伍建设和学生素质培养、质量体系建设为保障，以实训基地、数字化校园建设为平台，以教科研、社会服务为辐射，以人才培养质量和社会服务能力全面提升为出发点和落脚点，全面加强内涵建设，圆满完成了省级示范院建设的各项任务，取得了一系列优秀成果，走出了一条“立足行业，面向市场，突出内涵，提升质量，服务社会”式的特色办学之路。学院全面驶入了科学、高速发展的快车道。

2011年是学院后示范院建设的开局之年，也是示范院建设成果实施、转化的起步之年。对内而言，一方面，深入实施、加快推广项目成果，对进一步梳理、凝练学院示范院建设的成功经验，深化学院自身内涵发展，凸显办学特色，加快后示范建设科学发展的整体步伐具有重要意义；另一方面，示范院建设所取得的一系列优秀成果，是院领导一班人带领全院教职员工创新进取、奋力拼搏取得突出成绩的集中展现，编撰、出版这些成果，既是对两年来全身心投入示范院建设，戮力耕耘的全体教职员工的的美好饕餮，同时也能够有效激励广大教职员工以更加饱满的热情、昂扬的斗志投身到下一阶段学院的内涵深化发展中去。对外而言，一方面，作为首批省级示范院，及时总结积累、推广交流高职教育教学改革和人才培养的成功经验，找出办学、改革、发展过程中存在的不足及问题，为兄弟院校同类研究与实践提供有益借鉴和案例参考，从而更好地发挥学院在辽宁高职院校中的示范作用以及在林业职业院校中的骨干引领作用；另一方面，学院示范院建设所取得的丰硕成果，离不开上级主管部门及林业行业的大力支持，离不开大批合作企业的鼎力相助与密切配合，离不开一大批多年来始终关心学院发展，并曾经为学院发展和示范院建设做出贡献的领导、专家、同仁以及兄弟院校的热情帮助，为此，结集出版示范院建设系列成果，更是对所有关心、支持、帮助学院实现快速发展、特色发展、科学发展的领导、同仁，行业企业，兄弟院校以及社会各界人士的一次整体汇报与回馈。基于此，学院决定公开出版示范院建设系列成果，既希望借此达到上述目的和愿望，同时也是向学院建校60周年献礼。

本套成果集分为三类共二十八部出版物。

第一类是宏观层面的关于学院内涵发展、特色发展专题性研究与实践的代表性成果。其主要成果汲取了学院建校以来几代人辛勤探索的历史经验，渗透了学院领导集体的高端设计理念精华，凝聚了全院上下众志成城的集体智慧，不断改革、创新、升华而来。包括《高职林业类重点专业（群）人才培养模式研究与实践》，《“前校后场，产学结合，育林树人”实践教学体系建设的研究》，《创新与特色理念下高职教育教学质量保障体系建设研究与实践》三部原创。这三部书均是在省级以上同题教科研规划项目优秀成果基础上，融汇省级示范院建设成果，结合“十一五”期间学院教育教学工作实践创新成果，进一步总结、凝练形成的“三合一”式特色成果。其中，“高职林业类重点专业人才培养模式的研究”荣获中国职业技术教育科研规划课题优秀科研成果一等奖；“‘前校后场，产学结合，育林树人’实践教学体系建设的研究”荣获辽宁省第六届高等教育教学成果一等奖和中国职业技术教育学会课题研究成果二等奖。

第二类是中观层面的教育教学改革综合性研究与实践成果，包括四部文集。该类成果主要汲取了学院各二级院、系（部），省级示范性项目各项目组的集体力量，代表了学院专业教学改革、课程体系优化、教学模式创新、教科研理论与实践探索所取得的优秀成绩。其中，《辽宁林业职业技术学院重点专业人才培养方案及核心课程标准》是学院专业建设和课程改革的核心成果；《辽宁林业职业技术学院课程改革成果集》是学院优质核心课程和教师职教能力测评“优秀”的整体设计与单元设计；《辽宁林业职业技术学院高职教育研究成果集》、《辽宁林业职业技术学院高职教育研究论文集》是近五年来学院广大教师、管理人员对高职教育教学研究、科学研究的实践探索、理论创新优秀成果汇编。

第三类是微观层面的教材建设研究与实践成果，包括二十一部重点专业优质核心课程的特色教材。上述成果主要汲取了各专业教研室、重点专业优质核心课程组及专业带头人、骨干教师专业人才培养、课程改革，特别是教材建设方面所取得的优秀成果整合、提炼而来。本套优质核心课程教材努力体现精品、创新、特色、实用原则，在编写思路、教材体例、教材内容、教学形式方面力求创新，着力体现高职特色、行业特色、校本特色以及课程特色，对于项目导向、任务驱动、教学做一体化等适应职教改革需要的高职教材创新具有积极的借鉴意义。

后示范阶段是又一个全新的起点。在认真梳理、总结前期建设经验，积极转化、推广建设成果的同时，学院将进一步调整战略，优化布局，以科学发展观为指导，继续坚持以服务辽宁生态建设为宗旨，以市场需求为导向，人才培养与社会服务双向并进、产学研一体化的办学模式；坚持“前校后场，产学结合，育林树人”的办学特色；以创新办学体制机制为引领，以加强重点专业和课程建设为核心，以师资队伍和实训基地建设为保障，以社会服务能力建设为平台，以服务生态建设为落脚点，不断提高人才培养质量和增强学院服务区域经济社会发展的能力，实现“政校企协”相互促进，行业、社区与学院和谐发展，建成特色鲜明，在全国林业高职院校中综合实力领先，在辽宁省起示范作用的高职院。

邹学忠

2011年6月于沈阳

前 言

自2008年12月31日辽宁林业职业技术学院被辽宁省教育厅确定为辽宁省首批示范性高等职业院校建设立项单位以来,学院积极投身于省级示范院的建设。在林业技术、园林技术、森林生态旅游、园林工程技术、木材加工技术、计算机应用技术6个重点专业建设中,课程改革、教师职业教育教学能力培养、实训基地建设等方面取得了丰硕成果。

2009年5月至2010年12月,学院以“职业教学项目化课程改造”为主题,分两期先后组织了全院性的“教师职业教育教学能力培训与测评”工作。2011年开始实施30余门的课程改革。

学院出台了《关于我院教师职业教育教学能力培训及测评工作安排意见》(辽林职院办[2009]13号)等8部文件,明确了培训与测评的范围、内容、方法、步骤及组织实施机构,成立了以柴庆平书记和邹学忠院长为组长的培训与测评工作领导小组。全国著名职教专家戴士弘教授两次来学院进行精心指导。

学院共有170名包括院领导在内的专兼职教师参加了教师职教能力测评,完成114门的课程教学设计,教师集体培训和研讨工作量累计3万余学时。广大教师投入了巨大的精力,付出了艰辛努力,最终170名教师全部通过了测评,其中19名教师为优秀,151名教师为合格。

教师职教能力培训与测评工作,是学院历史上参与教师人数最多、历时最长、影响最为强烈深广的一次教学整体改革行动,在学院广大教师中引起了一次心灵的震荡,带来了一场思想的革命。此项教改把先进的职教理念贯彻到每名教师、每名教学管理工作上,落实到具体行动中,每名教师完成了一门课程的设计。教师在亲自“做”的过程中,改变了观念,打破了传统的学科和知识本位授课模式;领悟了以能力为本位、以项目任务为载体、以学生为主体、知识、理论、实践一体化的教学设计理念;理解了职业教育的课程内容必须以职业活动为导向、以工作过程为导向,要紧紧围绕职业能力目标的实现来取材;掌握了用项目和任务对能力进行反复实训的行动引导教学方法。全体教师参加课改的热情极高,收获颇丰,是一次全面提高教师职业教育教学能力的教学改革活动。

开展教师职业教育教学能力培训和测评,更新了教师的职教理念,教师的职业教育教学能力普遍提高。学院积极推进课改成果的应用,提高了课堂教学质量,积累了丰富的教学经验,使精品课程建设成果显著。其中《林木种苗生产技术》被评为国家级精品课程,实现了学院国

家级精品课程零的突破。3 门课程被评为省级精品课程，至此，省级精品课程已达 11 门。

学院的教学改革取得了明显成效，成为推动学院内涵建设的不竭动力，走在了辽宁省高职院校课程改革的前列。

本书收录了辽宁林业职业技术学院省级示范院建设中的 21 门重点专业核心课程和 26 门系部测评优秀的课程教学设计。分为 7 大类、47 门课程，每门课程包括整体设计和单元设计两部分。

学院的课程改革成果集将为高职院校课程改革的研究者和实践者提供参考，以期在高职课程建设、教师职业教育教学能力培训等领域探索出一条新路。

由于时间仓促，水平有限，难免有疏漏，我们还需不断提高完善，敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2011 年 4 月 13 日

目 录

林业类

《林木种苗生产技术》课程教学设计	邹学忠 李晓黎等 (1)
《森林资源经营管理》课程教学设计	王巨斌 管键等 (26)
《森林经营技术》课程教学设计	雷庆锋 杨兰等 (55)
《森林营造技术》课程教学设计	张梅春 (64)
《森林病虫害防治》课程教学设计	李艳杰 (81)
《森林环境》课程教学设计	李冬 朱丽辉等 (92)
《控制测量技术》课程教学设计	孟伟 孙大成等 (106)
《林业法规与执法实务》课程教学设计	刘 莹 (122)

园林类

《园林苗木生产》课程教学设计	魏岩 金丽丽等 (139)
《园林工程施工》课程教学设计	庄建伟 唐晓棠等 (163)
《园林景观设计》课程教学设计	徐云和 (199)
《花卉生产》课程教学设计	林峰 张影 (217)
《盆栽植物租摆与养护》课程教学设计	宋阳 董燕 (238)
《园林图纸绘制》课程教学设计	张宁 李烨 (273)
《露地园林植物识别》课程教学设计	王书凯 刘丽馥等 (293)
《园林植物养护》课程教学设计	陈丽媛 宋丹等 (307)

工程类

《园林工程施工技术》课程教学设计	陈绍宽 (328)
《园林植物栽植与养护》课程教学设计	傅海英 (355)
《园林规划设计》课程教学设计	汤 鑫 (370)
《园林工程计量与计价》课程教学设计	胡光宇 (388)
《居住空间室内设计》课程教学设计	覃斌 赵楠等 (407)
《室内花卉装饰设计》课程教学设计	程春雨 (430)
《办公空间室内设计》课程教学设计	赵 楠 (442)
《包装设计》课程教学设计	张 盼 (465)

旅游、酒店管理类

《景区管理实务》课程教学设计	程欣 符立志等 (487)
《情景导游服务》课程教学设计	满姝 冯蕾等 (501)
《旅行社外联与计调》课程教学设计	王英霞 刘颖等 (521)
《旅游酒店服务与管理》课程教学设计	阎文实 冯蕾等 (541)
《辽宁旅游景区森林生态特色导游词创作与讲解》课程教学设计	李妍 付嵩等 (563)
《旅游会计》课程教学设计	刘颖 满姝等 (588)
《酒店情境英语》课程教学设计	马 芙 (613)
《茶艺》课程教学设计	侯晓丹 (629)

木材加工技术类

《现代木质门窗生产技术》课程教学设计	倪贵林 (647)
《胶合板实用生产技术》课程教学设计	皮艳杰 王柏川等 (659)
《家具设计与制造》课程教学设计	尹满新 李伟栋 (670)
《计算机辅助设计 AUTOCAD》课程教学设计	李伟栋 (687)
《木制品材料采购与保管》课程教学设计	夏兴华 尹满新等 (701)

计算机应用技术类

《计算机应用基础》课程教学设计	冯颖 张丽梅等 (718)
《图形图像处理与制作》课程教学设计	刘晓灵 吴进等 (737)
《计算机组装与维护》课程教学设计	邓铁军 (757)
《网站制作》课程教学设计	杨运强 孟霞 (767)
《AE 特效合成》课程教学设计	毕兰兰 (787)
《Photoshop 图像处理》课程教学设计	苏畅 张曦月 (800)

人文社科类

《应用写作》课程教学设计	徐岩 陈育林等 (815)
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系》课程教学设计	刘明耀 陈明明 (837)
《足球选项》课程教学设计	李文学 (849)
《实用英语》课程教学设计	薛 丹 (862)

林业类

《林木种苗生产技术》课程教学设计 整体设计

1 课程简介

课程名称：林木种苗生产技术
在课程体系中的位置：专业核心课
学分：7.5 学分
学时：120 学时
授课对象：林业 091
学生特点：学生综合素质较高，学习能力较强，但是大多数学生性格稍内向。

设计者：邹学忠、李晓黎、雷庆锋、杨兰、朱
丽辉、谢忠睿、徐毅、程龙春
先修课：森林植物、森林环境和森林调查技术
后续课：森林营造技术、森林经营技术、林木
病虫害防治、林业生态工程管理

2 改革前的课程情况

《林木种苗生产技术》原是 1951 年开设的造林学中的内容。1970 年造林学与森林经营学合并成森林培育学。1990 年，根据种苗业发展的需要，独立开设种苗学。课改前，该课程教学内容过分强调知识体系，与生产结合不紧密；教学模式不合理，理论与实践脱节；教材中心、教师中心、课堂中心不能发挥学生的主观能动性。从而导致教师疲惫、学生乏味，学生毕业后岗位工作适应性差等不良教学效果。因此，必须进行课改以适应高职人才培养的需要。

3 课改简要思路

3.1 设计理念

认真贯彻“高等学校教学质量和教学改革工程”（简称“质量工程”）精神，以提高课程的教学质量为核心，全面改革课程的内涵。本课程以职业岗位需求为导向，以职业技能鉴定为依据，以专业知识和技术应用能力、自主学习能力、创新能力以及综合职业素质培养为目标，与企业全程合作，以学生为主体，以真实的林木种苗生产任务构建教学内容，实施项目教学，遵循“三律”——职业成长规律、生物学规律、认知规律；体现“三性”——职业教育的开放性、职业性、实践性，创造最佳的“教、学、做”一体化的学习条件，充分调动学生学习的积极性，全面提高课程的教学质量。

3.2 设计思路

第一，校企全程合作，深度融合，共同开发任务驱动的项目教学课程。

第二，“教、学、做”结合，“理、实”结合，践行“工学结合”的人才培养模式。

第三，采用“教什么、谁来教、在哪教、怎么教”的教学模式，提高学生学习自主性和教学效果。

第四，以项目和真实生产任务为载体，依据职业成长规律，设计由简单到复杂，由单一到综合的学习模块。

第五，以“工作过程”为导向，按照“六步教学法”设计教学实施方案；“双线并行”安

排教学进程，突出职业综合能力培养。

第六，传统教学方法配合现代教学手段，相得益彰。

第七，引进企业绩效管理办法，建立以过程考核为主的全方位考核方案。（图1）

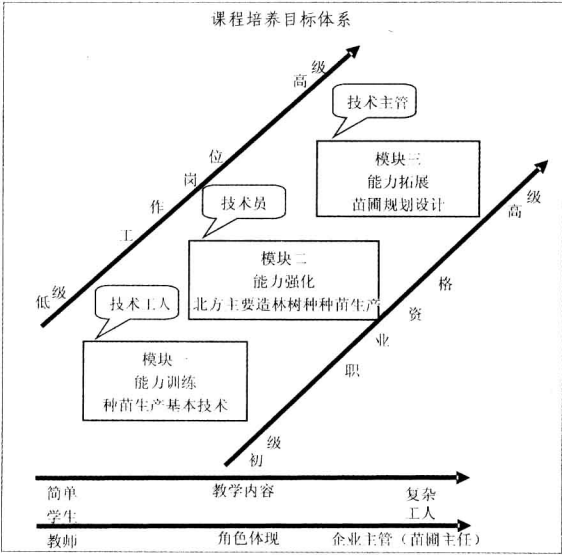


图1 《林木种苗生产技术》课程培养目标体系

3.3 课程定位

《林木种苗生产技术》课程是一门直接面向林木种苗生产岗位，职业性、实践性、开放性、技术性都很强的课程。该课程是辽宁省示范高职院校建设的重点课程，是林业技术专业的核心课程，是面向“三林”、服务地方经济的重要课程。

3.4 课程面向的岗位

根据“生态立省、建设绿色辽宁”的战略决策及辽宁林业生态建设和产业发展对林业技术人才的需要，在充分调研基础上确定了林业技术专业人才培养目标为：“主要面向辽宁林业企事业单位和个体林主，培养具备相应林业岗位需要的知识、能力、素质，能够从事种苗生产、森林营造、森林经营、林地经济开发、森林资源管理、森林保护以及林业生态工程建设工作的高素质技能型人才”。在分析学生就业需要和未来发展的基础上，明确学生就业3级工作岗位：操作岗位（林木种苗工）、技术岗位（森林培育工程技术人员）和管理岗位（技术主管或行政主管）。（图2）

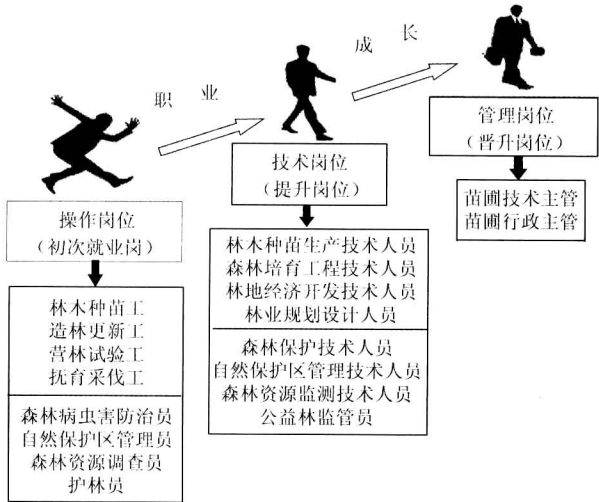


图2 林业技术专业岗位分析

3.5 课程所面向岗位的工作流程（典型工作任务）（图3）

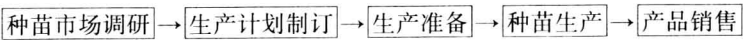


图3 课程面向岗位工作流程图

4 课程设计

4.1 课程目标

4.1.1 能力目标

- 能够识别辽宁地区主要造林树种的种实 30 种。
- 能够根据《林木种子质量分级标准》对常见树种种子质量进行测定。
- 能够根据《主要造林树种苗木质量分级标准》培育北方常用造林树种的苗木。
- 能够进行苗圃规划设计。
- 能够考取林木种苗工职业资格证书。

4.1.2 知识目标

- 具有种子生产基本知识。
- 具有种子品质测定基础知识。
- 具有播种、扦插、嫁接常规育苗知识。
- 熟悉容器育苗和组培育苗等工厂化育苗知识。
- 熟悉种苗生产技术规程。
- 具有苗圃规划设计基本知识。

4.1.3 素质目标

- 能够适应苗圃生产艰苦的工作环境，具有吃苦耐劳精神。
- 具有团队合作意识，在完成种苗生产工作任务中能起到核心和骨干作用。
- 具有责任心和荣誉感，能够认真地对待每一项工作任务。
- 勇于探索育苗新技术，具有刻苦钻研的精神和创新意识。

4.2 课程内容设计（表1）

表1 课程内容设计

教学模块	教学项目	工作任务	共 120 学时
1 能力训练 (种苗生产基本技术)	1.1 林木种实识别	1. 种实分类 2. 种实特征描述	6
	1.2 林木良种评定	3. 林木种子品质测定	10
	1.3 播种苗培育	4. 播种前种子处理 5. 播种前育苗地准备 6. 播种 7. 播后管理	12
	1.4 容器苗培育	8. 播种前准备 9. 营养土的配制及处理 10. 营养土的添装及播种 11. 苗期管理及移植	16

续表

教学模块	教学项目	工作任务	共 120 学时
1 能力训练 (种苗生产基本技术)	1.5 扦插苗培育	12. 扦插前的准备 13. 插穗的截制及处理 14. 扦插及插后管理 15. 移植	14
	1.6 嫁接苗培育	16. 种条的采集与活化处理 17. 接穗的准备与处理 18. 嫁接 19. 接后管理及移植	16
	1.7 组培苗培育	20. 营养基的配制 21. 接种准备 22. 接种和培养 23. 驯化移植	16
2 能力强化 (北方主要造林树种种苗生产)	2.1 林木种子采收及调制	1. 日本落叶松种子采收及调制 1.* 红松种子采收及调制 2. 核桃楸种子采收及调制 2.* 黄菠萝种子的采收与调制 3. 刺槐种子采收调制 3.* 水曲柳种子采收及调制	课外完成
	2.2 播种苗生产	4. 日本落叶松播种苗生产 4.* 刺槐播种苗生产	不占用学时
	2.3 容器苗生产	5. 山杏容器苗生产 5.* 侧柏容器苗生产	
	2.4 扦插苗生产	6. 辽育1号杨扦插苗生产 6.* 沈阳桧柏扦插苗生产	
	2.5 嫁接苗生产	7. 中华金叶榆嫁接苗生产 7.* 红松嫁接苗生产	
	2.6 组培苗生产	8. 西伯利亚花楸组培苗生产	
3 能力拓展 (苗圃规划设计)	3.1 苗圃规划设计	1. 苗圃规划设计外业调查 2. 苗圃规划设计内业整理	30

4.2.1 教学内容的针对性

根据课程培养目标以及林木种苗生产岗位对知识、能力和素质的要求,设计“能力训练”、“能力强化”和“能力拓展”三个递进式教学模块,确定了14个典型育苗生产任务作为教学项目,通过14个教学项目的实施,重点培养学生的职业能力,同时掌握足够的知识和技术,并在整个教学过程中贯穿素质养成教育内容,以实现学生的全方位培养、分层次提高和递进式成长。在教学内容的设置上,体现了高等职业教育的特色,明显区别于本科教育、中职教育和短期技术培训。

4.2.2 教学内容的职业性

三个递进式教学模块，融入企业要素，营造职业情境，赋予岗位职责，使学生的学习过程中感受企业的氛围，切实地实现了从学生到育苗操作技术工人的角色转变、从中级种苗工到高级种苗工的角色转变、从工人到技术人员角色转变，充分体现了职业的成长性。

4.2.3 教学内容的区域性

林业生产具有区域性的特点，特别是辽宁东部地区和辽宁西部地区自然条件差异比较大，导致东西部地区植被分布截然不同，具有不同的适应各自环境条件的乡土树种和造林树种，因此不同地区的学生对教学内容的要求存在很大的差别。针对这种情况，我们在设计教学内容时，兼顾了不同地区的不同需求，对于第二个教学模块，在一个教学项目或一个教学任务中同时安排了不同地区的不同树种，供学生有针对性的来选择，更有利于培养适销对路的职业技术人才。

4.2.4 教学内容的先进性

课程内容的选取不仅仅局限于林木种苗生产的常规技术范畴，而是根据林业生产需求的发展变化，不断调整和补充教学内容，并及时补充林业生产领域的新品种、新技术、新方法、新成果，让四新内容进课堂，让学生了解行业领域的前沿技术。教学内容必须来源于生产，同时也必须高于生产，领先于生产，这是我们一贯坚持的先进性原则。例如，“红松嫁接育苗”的教学内容，就是目前辽宁东部地区培育红松果材兼用林所采用的一项新技术；“西伯利亚花楸组培育苗”的教学内容，选用的是课程主持人邹学忠教授 2008 年获辽宁省科技进步三等奖的最新科研成果。

4.2.5 教学内容的适用性

教学内容的安排紧密结合辽宁林业生产的实际，生产上需要什么，就培育什么，所培育的苗木，主要用于我院实验林场的植树造林，满足了林场生产的部分需要；同时把林木种苗工技能鉴定内容融入教学内容之中，教学与职业资格鉴定相结合。

课程内容既强调基本知识和基本技术的学习，又突出了职业能力的培养与提升，同时还融入了素质养成的理念与内涵，符合高素质技能型人才培养的要求。教学内容的设置同时兼顾了就业、继续学习和职业发展三方面的需求，注重学生可持续发展能力的培养。

4.3 能力训练项目设计（表 2）

表 2 能力训练项目设计

序号	能力训练项目及名称	学时	能力目标	主要支撑知识	训练方式	成果（可展示）
1.1 林树种种子识别：识别北方主要造林树种种子（30 种）（地点：森林培育实验室）						
1	果实类型的划分	2	能够正确划分果实类型	1. 植物学 2. 植物生理学	情境：海阳林场在秋季采收了 30 余种林木种子，要求对所采收的种子进行一一识别、鉴定 任务：以小组为单位，进行种实识别、鉴定 教学方法：单人操作，任务驱动，情境教学	种实形态记录表
2	种实形态特征描述	2	能够从颜色、形状、大小、特殊结构等方面来描述种实特征			
3	种实生理特征描述	2	能够正确解剖种子 能够正确观察种实生理特征并描述			

续表

序号	能力训练项目及名称	学时	能力目标	主要支撑知识	训练方式	成果(可展示)
1.2 林木良种评定（地点：森林培育实验室）						
4	种子净度测定	2	能够熟练完成种子净度测定操作 能够正确计算样品净度并进行误差分析	1. 抽样 2. 种子净度测定 3. 种子千粒重测定 4. 种子含水量测定 5. 种子发芽力测定 6. 种子生活力测定 7. 种子优良度测定 8. 辽宁省种子质量管理条例 9. 林木种子质量分级标准	情境：海阳林场购进一批落叶松种子，今年春季在苗圃中播种育苗时，出苗率不足 30%，相关人员将种子样品送到良种审定委员会，要求对种子质量重新进行测定 任务：每个同学作为种子品质检验员，以小组为单位，对送检种子样品进行质量等级评定，给出测定结果 教学方法：分组操作，任务驱动，情境教学	种子净度分析记录表
5	种子千粒重测定	2	能够独立完成种子千粒重测定操作 能够正确计算样品千粒重并进行误差分析			种子千粒重测定记录表
6	种子含水量测定	2	能够独立完成种子含水量测定操作 能够正确计算样品含水量 能够进行误差分析			种子含水量测定记录表
7	种子发芽力测定	2	能够独立完成种子发芽力测定操作 能够正确计算种子发芽力各项指标并进行误差分析			种子发芽力测定记录表
8	种子生活力测定	1	能够独立完成种子生活力测定操作			种子生活力测定记录表
			能够正确计算种子生活力并进行误差分析			
9	种子优良度测定	1	能够独立完成种子优良度测定操作			种子优良度测定记录表 提交种子质量检验合格证书或林木种子质量检验结果单
			能够正确计算种子优良度并进行误差分析			

续表

序号	能力训练项目 及名称	学时	能力目标	主要支撑知识	训练方式	成果 (可展示)
1.3 播种苗培育（地点：林盛实训教学基地）						
10	播种前种子处理	2	能够正确使用常用种子消毒剂 能够根据种子种类、防病目的不同选择合适的药剂进行种子消毒 能够熟练进行种子催芽	1 苗圃整地、施肥与接种 2 土壤处理 3 播种前的种子处理 3.1 种子消毒 3.2 种子催芽 4 播种技术 4.1 播种时期 4.2 苗木密度与播种量	情境：海洋林场计划营造日本落叶松速生丰产林，预计需要落叶松2年生播种苗20万株 任务：以小组为单位，每组生产落叶松播种苗2500株	一年生落叶松播种苗
11	播种前育苗地准备	4	能够正确使用常用土壤消毒剂 能够根据防病、防虫目的不同选择合适的药剂进行土壤消毒 能够熟练进行土壤耕翻 能够熟练制作大田苗床	4.3 播种方法及其技术要点 5 出苗前和幼苗期的管理 6 苗木出圃 6.1 出圃苗的规格与质量 6.2 苗木调查	教学方法：现场教学，分组操作，情境教学	
12	播种	2	能够正确确定适宜播种期 能够正确计算播种量 能够根据种粒大小选择适宜的播种方法 能够掌握播种主要技术要点	6.3 起苗 6.4 苗木分级与统计 6.5 苗木包装与运输 6.6 苗木假植 6.7 苗木检疫和消毒 7 育苗技术规程 8 主要造林树种苗木质量分级		
13	播后管理	2	学会播种后苗木常规管理方法 能够根据苗木生长状况和土壤状况采取适当的管理措施			
14	苗木出圃	2	能够根据苗木分级标准进行苗木分级 能够进行苗木调查并正确填表			