

(三年制高职)

林业信息技术应用专业人才培养方案

(2021 级)

编制人：亓兴兰、应兴亮、陈芳、陈铭潮
郑淑娟、杨子清、缪丽娟、余坤勇 许章华

编制单位：福建林业职业技术学院
福建省林业调查规划院
福建省林业局
三明市林业局
福建农林大学
福州大学

编制日期：2021年6月15日

审核人：傅成杰

专业负责人：亓兴兰

系部主任：廖建国

福建林业职业技术学院教务处制

目 录

一、专业名称与代码.....	2
二、入学要求.....	2
三、修业年限.....	2
四、职业和岗位面向.....	2
(一) 职业面向.....	2
(二) 岗位面向.....	2
(三) 职业能力分析.....	3
五、培养目标与规格.....	4
(一) 培养目标.....	4
(二) 培养规格.....	4
(三) 职业资格证书.....	5
六、课程设置及教学安排.....	5
(一) 课程设置.....	5
(二) 教学安排.....	16
七、教学基本条件.....	23
(一) 师资队伍.....	24
(二) 教学设施.....	26
(三) 教学资源.....	30
八、质量保障.....	30
(一) 机制制度保障.....	30
(二) 质量管理保障.....	33
九、毕业条件.....	35
(一) 大学生体质健康测试合格.....	35
(二) 其他毕业条件.....	35
十、其他说明.....	35
十一、论证与审批.....	35

林业信息技术应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：林业信息技术应用

专业代码：410211

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

一般为3年，可根据学生灵活学习需求，弹性安排3-6年。

四、职业和岗位面向

（一）职业面向

主要面向林业调查规划院、林业局、林业站、林场、林业公司、自然保护区等从事森林资源调查规划、森林资源监测、森林资源信息管理工作；同时也可面向农业、水利、交通、国土、测绘等部门基层单位或相关企业从事地理信息采集、处理、应用以及相关的技术推广工作，也可自主创业。

林业信息技术应用专业职业面向如表1所示。

表1 林业信息技术应用专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
农林牧渔大类 (51)	林业类 (5102)	林业(02)	森林资源管理与监测 工程技术人员 林业制图技术人员 森林资源信息管理技术人员 森林防火监测技术人员	森林资源调查规划 森林资源监测 森林资源信息管理

（二）岗位面向

本专业毕业生主要面向林业行业的中小企业、机关和事业单位、林业公司或林业行业企业等专业岗位，包括森林资源调查规划、森林资源监测、森林资源信息管理岗位等，从事森林资源调查与监测技术人员、森林资源管理与评估、林业规划设计、森林资源信息管理、森林火情监测与防火网络建设、森林病虫害卫星监测预报等相关技术岗位的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位、发展岗位、目标岗位如表2所示。

表2 职业领域及主要工作岗位(群)

序号	职业领域	工作岗位		
		初次岗位(毕业1~2年)	发展岗位(毕业3~5年)	目标岗位(毕业6~10年)

1	森林资源调查规划	森林资源调查员、林业专业调查业务技术人员	技术管理人员	林业主管、自主创业者
2	森林资源监测	森林资源监测技术人员、森林保护技术人员	森林资源监测、森林保护技术骨干	林业主管、自主创业者
3	森林资源信息管理	森林资源调查技术人员、森林资源档案管理人员	森林资源信息数据库项目建设负责人	林业主管、项目经理

(三) 职业能力分析

组织专业骨干老师和行业、企业的专家开展专业调研，针对本专业的主要职业岗位面向，分析其典型工作任务，进行职业能力分析和岗位技术需求分析。通过分析，确定森林资源调查规划、森林资源监测、森林资源信息管理为本专业高等技术应用型人才的3大职业核心能力，林业信息技术应用专业职业能力见下表。

表3 林业信息技术应用专业职业能力分析表

就业岗位群	主要工作任务	职业岗位能力	
		要求	阶次
森林资源调查员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 森林区划 2. 森林资源清查（一类调查） 3. 森林资源规划设计调查（二类调查） 4. 森林资源作业设计调查（三类调查） 5. 古树名木资源调查 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识别本地区常见森林植物的种类 2. 弄清森林资源调查技术标准 3. 会森林调查技术 4. 能够进行森林区划与确界 5. 能够开展标准地、样地调查 6. 能够开展小班调查 7. 能够开展林业生产条件、林业专业调查及多资源调查 	初次操作岗位
森林资源管理与监测工程技术人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 森林分类、森林区划 2. 制定森林资源调查方案 3. 实施森林资源调查组织与管理 4. 森林资源调查数据的分析与处理 5. 森林调查报告的编制 6. 森林病虫害监测预报 7. 森林火灾预报与监测 8. 森林灾害程度调查 9. 野生动植物资源保护 10. 湿地资源规划与保护 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 弄清森林资源调查技术，森林分类技术 2. 根据森林区划技术，能进行大班、小班区划 3. 能制定森林资源调查方案，组织开展森林资源调查 4. 能开展森林抽样调查方案设计与样地调查 5. 能开展林业生产条件、林业专业调查及林业多资源调查 6. 会森林资源档案信息系统建立与管理 7. 能够编制森林资源经营方案 8. 会利用3S技术开展森林资源调查与管理工作 9. 能够进行森林病虫害的监测与预报 10. 能够进行湿地资源的调查与规划 	提高岗位综合职业能力
林业生态工程技术人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 林业生态环境调查 2. 森林生态环境评价 3. 林业生态工程项目规划设计 4. 林业生态工程项目实施 5. 林业生态工程项目监理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会制定林业生态环境调查方案 2. 能完成林业生态环境主要因子的调查与统计 3. 会进行林业生态工程项目规划设计、施工与管理 	初次操作岗位
森林资源信息管理人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 森林资源数据统计与分析 2. 森林资源档案建立与管理 3. 森林病虫害的卫星遥感监测信息提取 4. 森林野生动植物资源GIS数据库建设与管理 5. 森林病虫害的GIS数据库建设与管理 6. 古树名木森林资源数据库的建 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够完成森林资源信息档案系统建立与管理 2. 能够编制森林资源经营方案 3. 能够完成森林资源信息系统的建立与维护 4. 能进行森林资源数据的统计与分析 5. 能识别福建省常见野生动植物资源 5. 能够进行野生动植物资源数据库的建设与维护 6. 能够进行森林病虫害数据库的建设与维护 7. 能够进行古树名木森林资源数据库的建设与管理 8. 可以绘制各类森林资源图面材料 	提高岗位综合职业能力

	设与管理 7. 森林防火监测网络与数据库建设 8. 绘制森林资源各类图面材料 9. 编制森林资源经营方案 10. 森林资源信息系统建立与管理	9. 能够进行森林火灾火情的监测预报 10. 能够绘制各类森林资源图面材料	
林业科技推广员	1. 推广林业信息科学技术 2. 开展林业信息技术培训 3. 技术咨询和技术服务	1. 保护野生动植物资源； 2. 保护湿地资源 3. 森林旅游经营与管理	提高岗位综合职业能力

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；具备森林资源及生态环境知识背景，掌握森林调查技术、森林资源经营管理技术，具备应用 3S 技术及数据库和计算机网络技术进行森林资源信息采集、处理、分析与应用能力及管理能力，主要面向林业调查规划院、林业局、林业站、林业公司等从事森林资源调查规划、森林资源监测、森林资源信息管理等林业系统的面向生产、服务一线工作的高端技能型人才，同时也面向农业、水利、交通、国土、测绘等部门基层单位或相关企业从事信息采集、处理、应用、地图制图以及相关的技术推广工作，也可自主创业。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识、能力、情感、态度和价值观等方面应达到以下要求：

1. 素质要求

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神； 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；森林植物识别与分类；森林资源调查技术标准；森林区划与确界；森林资源数据统计与分析；森林资源档案建立与管理；森林火险等级与区划；林业 3S 技术基本知识；森林火灾预报与监测；森林病虫害的识别基础知识。

3.能力要求

具有识别常见森林植物树木及标本采集制作的技能；具有森林资源调查区划、调查统计、森林经营方案编制及森林资源资产评估的能力，熟练操作森林调查仪器设备、熟悉区域卫星遥感监测森林资源及GIS数据库的建立，掌握林业信息化管理的基本技能；具备应用卫星影像进行区域森林重大病虫害及森林健康状况监测及信息数据库建立的基本技能，掌握本地区主要有害生物的综合治理技术；具有森林防火基本技能，会森林火险等级预报、火情监测，能组织森林火灾扑救，能进行火灾调查和火灾档案数据库建立、管理及防火网络信息系统的监测与维护。具有气象因子观测、土壤分类调查、土壤培肥等技能，能够用森林生态原理解决林业生产实际问题；能从事森林培育、林木采伐、林地管理、森林保护、野生动植物保护等方面的林业行政执法活动。能够熟悉造林规划设计、造林作业设计及林业生态工程项目管理，并制定完整的规划设计图；

具有较强写作能力，计算机操作处理能力；具有较强的自学能力、获取技能的能力；具有良好的发现问题、分析问题与解决问题方法的能力；具有查找、收集、整理、分析相关信息资料，编制简单技术文件的能力；具有制订合理工作计划的能力。具有较强的社会交往和与合作协调能力；具有适应工作和环境变迁可持续发展能力；具有诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。

(三) 职业资格证书

表4 林业信息技术应用专业职业资格证书

序号	职业资格证书名称	取证性质	认证时间
1	林政管理员	选考	第3-5学期
2	森林康养初级证书		第3-5学期
3	中高级茶艺师		第3-5学期
4	森林资源管理与监测工程技术人员		第3-5学期
5	民用无人机驾驶员	必考	第3-5学期

(注：：高等学校英语应用能力考试A/B级证书、计算机等级证书不是职业资格证书，不列入。)

六、课程设置及教学安排

(一) 课程设置

1、公共基础学习领域课程

1. 公共基础学习领域课程

本学习领域课程是培养学生思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

(1) 思想道德修养与法治(参考学时：48学时)

知识与能力要求：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，加强职业道德教育，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质、

法治素养和职业道德素质。

公民基本道德规范和社会主义道德建设的基本要求，具有良好的社会公德、职业道德和家庭美德修养；具有较强的法制意识和法制观念。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（参考学时：64 学时）

知识与能力要求：讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。能够运用科学的世界观、人生观和价值观来观察、分析和科学处理现实社会中的热点问题。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(3) 大学英语（参考学时：64 学时）

知识与能力要求：掌握一定程度的英语听、说、读、写基本技能，借助字典能够阅读英文文件资料。

课程目标：达到英语应用能力 B 级标准。

(4) 体育（参考学时：72 学时）

知识与能力要求：掌握体育锻炼运动知识、技术与技能，提高自身身体素质。

课程目标：按照教育部《学生体质健康标准》大学组标准。

(5) 计算机基础与操作（参考学时：56 学时）

知识与能力要求：学习计算机基础知识，掌握 Windows 系统操作、Word、Excel、Powerpoint 等办公软件操作，以及计算机常用软件安装、信息数据处理技能。

课程目标：达到计算机一级标准。

(6) 就业指导（参考学时：16 学时）

知识与能力要求：了解就业政策法规，树立正确的就业观，提高求职技能。

课程目标：提高学生的就业能力和生涯管理能力，促进求职择业。

(7) 形势与政策（参考学时：40 学时）

知识与能力要求：主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到合格。

(8) 大学生创新创业基础（参考学时：30 学时）

知识与能力要求：了解创业政策法规、创业基本知识，树立创新创业的意识，激发创业热情，引

导有能力有条件的学生走上创业之路。

课程目标：提高学生自主创业能力。

(9) 大学生心理健康（参考学时：32 学时）

知识与能力要求：认知心理健康；认识完善自我；培养学习能力；建设和谐人际；培养爱的能力；规划职业生涯；应对压力挫折和珍爱宝贵生命等。

课程目标：提高学生自我完善、抗压和珍爱生命能力。

(10) 军事理论（参考学时：36 学时）

知识与能力要求：了解掌握中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事基础知识，了解和掌握我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势。

课程目标：提高学生自我约束、自我管理能力和国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(11) 军事训练（参考学时：60 学时）

知识与能力要求：了解和掌握基本军事技能，进行严格的单个军人队列动作、队列队形、分列式和阅兵式训练，熟练掌握单个军人队列动作和队列队形动作要领，养成良好的军旅生活习惯。

课程目标：提高学生自我约束、自我管理能力和促进学生强身健体；养成良好军旅生活习惯。

(12) 劳动教育（参考学时：30 学时）

知识与能力要求：进行劳动思想教育、劳动技能培育、劳动实践锻炼。结合宿舍、班级、学校美化净化安排各类劳动实践，根据专业教学计划安排专业实习实训、实施产教融合，专业社会实践等形式，让学生在劳动实践中增进知识、磨炼意志、增长才干、提高素质、培养社会责任感。

课程目标：帮助学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。让学生在劳动过程中愉悦身心，强健体魄，增强意志力，涵养吃苦耐劳精神。

(13) 高等数学（参考学时：48 学时）

知识与能力要求：函数的极限与连续，一元函数微积分，多元函数微积分和线性代数等内容。

课程目标：掌握正确的运算能力，一定的逻辑思维能力，应用数学分析问题、解决问题的能力。

(14) 人工智能导论（参考学时：28 学时）

知识与能力要求：理解计算机视觉、规划与行动、多 Agent 系统、语音识别、自动语言理解、专家系统和机器学习等。这些研究论题的基础知识。掌握启发式搜索和规划算法，知识表示和推理形式，机器学习技术，语音和语言理解方法，计算机视觉和机器人学等并掌握利用其中的重要工具解决给定问题的基本方法。

课程目标：通过本课程的开设，使学生对人工智能的发展概况、基本原理和应用领域有初步了解，对主要技术及应用有一定掌握，启发学生对人工智能的兴趣，培养知识创新和技术创新能力。

(15) 大学生安全教育（参考学时：8 学时）

知识与能力要求：安全价值和安全的意义，安全文化与和谐社会，生活安全知识，失窃预防知识，心理健康理念，饮食安全常识，校园防火知识，实验室安全知识；实习旅行和野外活动安全，应对突发事件的安全知识，安全法规知识概述，就业需知安全法规，危险辨识方法，交通安全知识，消防安全知识，电气安全知识。

课程目标：使大学生能够安全健康地度过美好的大学时光，使大学生自身的安全素质得到较大幅度的提高，在思想上确立正确和牢固的安全理念，并将获得的安全生活知识和一些必备的职业安全与健康知识，在以后的人生中潜意识地指导个人的行为和应用于从事的工作之中。

(16) 大学语文（参考学时：32 学时）

知识与能力要求：经典的古代诗词、散文，优秀的近现代诗歌、散文，优秀的古今小说等，更深入了解中国文学；读、写、鉴赏、品评能力学习；人类美好情感感受能力学习。

课程目标：会阅读、鉴赏、品评经典古今文学作品；会林企事业单位的公文、简报、计划、总结的撰写；会作课程调查报告、实习报告；会用应用文处理公共事务、交流信息、解决问题；受人类美好感情，养成良好人文素质。

(17) 应用文写作（参考学时：32 学时）

知识与能力要求：应用文的特点，种类及用途，林业企事业公文、简报、计划、总结等的写作方法和要求，课程调查、实习报告的写作方法和要求，个人简历、工作计划、工作总结、申请书、求职简历和演讲稿的写作方法和要求。

课程目标：会在个人工作、学习和日常生活等社会活动中用应用文写个人简历、工作计划、工作总结、申请书、求职简历和演讲稿等；会用应用文写作林业企事业单位的公文、简报、计划、总结等；会用应用文写作课程调查报告、实习报告；会用应用文处理公共事务、交流信息、解决问题。

(18) 社交礼仪（参考学时：28 学时）

知识与能力要求：商务人员仪容礼仪、商务人员仪态礼仪、商务人员交际礼仪、商务接待拜访礼仪、商务用餐礼仪、商务仪式礼仪、商务旅行礼仪、商务通讯礼仪、涉外商务礼仪。礼仪概述（礼仪的起源与发展及含义、礼仪的原则与普礼教育）；个人基础礼仪（仪表美、仪容美、仪态美和、语言美）；日常交往礼仪（社交惯例、见面礼仪、拜访与接待礼仪、电话与手机礼仪、求职与上岗礼仪、馈赠礼仪和舞会礼仪等）；宴请礼仪（宴请种类、设宴礼仪和赴宴礼仪等）。

课程目标：正确运用目光和微笑表情，进行沟通交流；打招呼、介绍、握手、鞠躬等社交礼节，能正确施礼；与他人进行良好的日常商务交流；会运用礼仪知识和技能；职业装的搭配与穿着；自身的各种姿态符合规范，达到礼仪要求；大方得体的仪容仪态。塑造良好的个人形象；按照礼仪的规范和要求进行日常的人际交往；一定的社交能力和沟通协调能力；礼仪知识妥善解决社会交往中遇到的实际问题。

(19) 管理学基础（参考学时：28 学时）

知识与能力要求：掌握管理与管理学，管理理论的发展，管理的决策、计划、组织、沟通与协调、领导、控制、激励职能和管理创新等

课程目标：使学生具备管理与管理学的基础知识；具备管理者的素质与技能；能在工作中运用管理学相关知识，会进行决策、计划、组织、沟通与协调、领导等管理工作。

(20) 科技论文写作 (参考学时：16 学时)

知识与能力要求：科技论文写作历史和现状；科技论文写作的职业道德；科技论文写作步骤；科技论文写作格式和具体要求和注意事项；科技论文投稿和论文修改。

课程目标：会用 IMRAD 写作格式，撰写研究性科技论文；会用网络数据库进行文献检索，撰写综述性科技论文；会用网络投稿系统向期刊投稿，并会运用邮件或其他通信方式与编辑交流；正确处理论文审稿意见，并对投稿论文进行修改。

(21) 信息检索与利用 (参考学时：16 学时)

知识与能力要求：主要常用的中文和英文搜索引擎；常用的文献检索的逻辑符号；常用的中文数据库，如万方、知网、维普期刊数据库和龙源与超星中文图书数据库的检索及其利用。

课程目标：会用网络搜索引擎检索信息；会用中外文数据库检索相关信息；会用阅读软件阅读所下载的文献并保存；会分引用文献和抄袭剽窃之间的差别。

2、专业 (技能) 学习领域课程

本学习领域课程是学生能力培养的核心内容，课程设置的依据是完成职业岗位工作任务所需的知识与能力，课程中的知识点由单项工作任务中相同或相近知识点合并而成，课程顺序符合学生的认知规律。

学习领域课程名称	森林植物	开课学期	1、2
参考学时	72 学时，实训 1 周	学分	5+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 清楚植物细胞、组织、器官的形态解剖构造、类型和功能； ● 会识别植物界的主要类群和常见森林木本植物的分类特征及生物生态学特性； ● 会植物标本采集制作，会使用检索表鉴定植物种类；666666666666 ● 能识别本地区常见树种、常见木材及草本植物； ● 能运用植物生理知识解决林木生长发育和林木培育过程中涉及的相关问题； ● 能完成植物的生长发育与调控，能了解植物环境生理调控与植物抗逆栽培。 		
学习内容	学习内容包括：植物细胞、组织、器官的形态解剖构造、类型和功能；植物的呼吸作用、光合作用、水分代谢、矿质营养及植物的生长发育等基本知识和基本原理；植物界的主要类群和常见森林木本植物的分类特征及生物生态学特性；本地区常见树种、常见木材及草本植物的分类。		

学习领域课程名称	森林环境	开课学期	2、3
参考学时	72 学时，实习 1 周	学分	5+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 知道气象学、土壤学的基本知识，光、温度、水分、大气、气候、土壤、地形、生物等环境因子与森林的相互关系； ● 弄清我国气候、土壤、森林的主要类型和区划，森林植物群落和森林生态系统的基本知识和基本理论； 		

	<ul style="list-style-type: none"> ● 能完成常规气象因子的观测、土壤调查、土壤速测、肥料施用和化肥鉴定； ● 能应用森林生态学解释和解决林业生产上的问题。
学习内容	学习内容包括：气象学、土壤学的基本知识；我国气候、土壤、森林的主要类型和区划，森林植物群落和森林生态系统的基本知识和基本理论；气象因子的观测，土壤调查、土壤速测方法、肥料施用技术和化肥鉴定；

学习领域课程名称	森林调查技术	开课学期	2、3
参考学时	72 学时，实训 1 周	学分	5+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 能进行罗盘仪测量、地形图应用等基本方法与技术；完成林地的确界与面积测量； ● 会常规的测树仪器使用方法，具备森林调查的基本技术与方法； ● 能完成树木单株材积测定、林分调查、角规测树、生长量测定、森林抽样调查等工作； ● 具备森林调查员的基本素质。 		
学习内容	学习内容包括：距离丈量、罗盘仪测量、地形图应用、单株树木和林分的调查、森林抽样调查的基本知识和基本理论；常用测量、测树仪器的使用方法；树木单株材积测定、林分调查、角规测树、生长量测定、森林抽样调查等方法与技术。		

学习领域课程名称	地理信息系统	开课学期	4
参考学时	52 学时，实训 1 周	学分	3+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 能理解空间数据、地理数据的描述方法 ● 能进行空间数据结构分析及数据编码的能力； ● 能进行空间数据采集的能力； ● 能进行空间数据的分析和管理的的能力； ● 能对 DTM 与数据地形分析的能力； ● 能应用森林资源管理 ArcGIS 软件的能力。 		
学习内容	学习内容包括：地理信息系统的概念和组成；空间数据、地理数据的描述方法；空间数据结构及数据编码；空间数据的采集方法；空间数据的分析、管理和误差分析；DIM 与数据地形分析；森林资源管理地理信息系统常见软件。		

学习领域课程名称	林业法规与执法实务	开课学期	5
参考学时	32 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 清楚国家林业的法律法规与林业政策，熟悉林业行政许可、林业行政处罚、林业行政复议，林业行政诉讼的基本知识； ● 知道我国主要林业法规的执法基本程序与方法，具有林业行政执法的初步能力与基本职业素质。 ● 能开展森林营造、森林培育、林地管理、森林保护、野生动植物保护等方面的执法工作。 		

学习内容	学习内容包括：国家林业的法律法规与林业政策；林业行政许可、林业行政处罚、林业行政复议，林业行政诉讼；我国森林营造、森林培育、林地管理、森林保护、野生动植物保护等方面的执法依据、执法内容、执法程序及法律责任。
------	---

学习领域课程名称	林业遥感技术	开课学期	5
参考学时	52 学时，实训 1 周	学分	3+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 能进行森林航片、卫片判读与转绘； ● 能完成 GPS 仪器的操作使用与数据采集、处理； ● 能利用 3S 信息技术开展森林资源调查 ● 掌握福建省常用林业调查智能终端的应用。 		
学习内容	学习内容包括：3S 信息技术的基本知识与理论；森林航片、卫片判读原理与方法；航片、卫片转绘技术；GPS 仪器的操作使用与数据采集、处理技术。		

学习领域课程名称	林业有害生物控制技术	开课学期	3
参考学时	36 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 能识别主要昆虫、真菌、原核生物、鼠形动物、寄生性种子植物、杂草、线虫、螨类等林业有害生物的主要种类与形态特征； ● 清楚主要昆虫、真菌、原核生物、鼠形动物、寄生性种子植物、杂草、线虫、螨类等林业有害生物的发生规律和控制原理与措施； ● 能运用有害生物控制方面的技术标准开展防治工作； ● 能完成有害生物标本采集、危害情况调查和预防与除治工作； ● 识别本地区重要的有害生物种类，学会科学使用农药和药械； ● 取得林业有害生物防治员职业资格，达到林业有害生物防治员基本素质。 		
学习内容	学习内容包括：林业有害生物的主要昆虫、真菌、原核生物、鼠形动物、寄生性种子植物、杂草、线虫、螨类等形态特征、发生规律及控制原理与措施；林业有害生物控制方面的技术标准；有害生物标本采集、危害情况调查和预防；主要林业有害生物除治的农药和药械。		

学习领域课程名称	森林防火技术	开课学期	3
参考学时	30 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 掌握林火发生基本原理与发生的基本规律； ● 掌握林区森林防火的体系的建立与信息收集； ● 熟悉林火控制与扑火指挥，林火预测预报技术与实务。 		
学习内容	学习内容包括：林火发生基本原理，林火控制与扑火指挥，林火预测预报技术与实务。		

学习领域课程名称	计算机辅助设计	开课学期	4
参考学时	36 学时	学分	2
学习目标	熟悉 Photoshop 与 Autocad 的基本应用，能够应用软件进行图像的处理工作，掌握 Autocad 数据与 GIS 数据的转换应用。		
学习内容	学习内容包括：Photoshop 的基础知识、工具栏、图层的应用、图像的应用、通道、滤镜、制作特效字体，Autocad 的基本工具，能够运用 Autocad 与 Photoshop 进行图像的处理工作。		

学习领域课程名称	无人机飞行与应用	开课学期	5
参考学时	28 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 具备林业无人机基本知识和原理； ● 能完成林业无人机的安装、调试、操控、维护维修； ● 能完成林业无人机低空飞行 ● 具备无人机的数据影象采集与处理能力； ● 会利用林业无人机进行航拍、巡查以及森林资源调查和巡护等其他方面应用。 		
学习内容	学习内容包括：无人机应用认知； 无人机基本知识和原理； 无人机安装、调试、操控与维护维修； 无人机航拍； 无人机相关编程软件学习。		

学习领域课程名称	森林营造技术	开课学期	3
参考学时	36 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 清楚国家有关造林和生态工程方面的技术规程，掌握人工林基本理论； ● 能开展造林整地、造林方法、造林作业设计、幼林抚育管理等工作； ● 能开展主要林种和树种造林、特殊生态环境造林、林地基础设施建设、营造林项目管理与监理工作； ● 能完成造林作业设计、主要林种和树种造林技术及特殊生境造林设计；具有林业生态工程管理的的能力； 		
学习内容	学习内容包括：人工林的基本理论、造林整地技术、造林方法、造林作业设计、幼林抚育管理、我省主要林种和树种造林技术、特殊生态环境造林技术、林地基础设施建设、营造林项目管理与监理； 国家有关造林和生态工程方面的技术规程。		

学习领域课程名称	数据库应用技术	开课学期	4
参考学时	36 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 理解数据库技术的基本原理与方法 ● 能根据需要应用于森林资源信息管理。 		

学习内容	学习内容包括：掌握数据库技术的基本原理、方法，明确数据库和关系数据库的基本概念、数据模型、关系模型、关系代数、函数依赖、范式及规范化方法、关系数据库标准语言 SQL、关系数据库的设计方法及设计实例、数据库的物理存储介质及存储结构、数据库的安全控制、完整性约束、并发控制和数据库恢复熟，悉数据库技术的新发展和新趋势，能够应用所学知识解决实际问题。
------	--

学习领域课程名称	森林资源经营管理	开课学期	4
参考学时	52 学时，实训 1 周	学分	3+1
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 具备森林资源经营管理的基本知识与理论； ● 能开展森林资源区划、小班调查、森林资源统计与分析、森林资源档案的建立与管理； ● 能完成森林经营方案编制与管理工作的； ● 能开展森林资源的监测与管理工作的； ● 会林木评价、林地评价、森林生态效益评价； ● 具备森林调查员的基本素质。 		
学习内容	学习内容包括：森林资源经营管理的基本知识与理论；森林资源区划、小班调查、森林资源统计与分析、森林资源档案的建立与管理；森林经营方案编制与管理；森林资源的监测与管理；林木评价、林地评价、森林生态效益评价。		

学习领域课程名称	森林资源资产评估	开课学期	5
参考学时	36 学时	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 具备森林资源资产评估的基本知识与理论； ● 能开展森林资源资产评估的资源资产确认与核查工作； ● 能完成森林资源资产评估的相关技术经济指标数据的收集与整理； ● 能完成林木资产评估、林地资产评估方法的选择与价值测算； ● 能完成森林资源资产评估报告的编制工作； 		
学习内容	学习内容包括：森林资源资产评估的技术规程；森林资源资产核查技术与方法；森林资源资产评估的工作程序及评估值测算方法；森林资源资产评估报告的基本格式、内容及编制方法。		

3、专业拓展学习领域课程

本学习领域课程是在职业能力课程的基础上，围绕本专业职业能力所拓展的多方位、多层次的职业能力和职业素质课程。

学习领域课程名称	生态文明	开课学期	4
参考学时	24 学时	学分	1.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 理解生态文明的基本概念与主要内涵； ● 了解生态文明建设的基本理论与重要政策； ● 能理解我国生态文明建设的主要战略； ● 会用生态文明的理论指导林业行业建设。 		

学习内容	学习内容包括：生态文明的内涵；生态文明与可持续发展；生态文明的评价体系；生态社会主义，习近平的两山理论；我国生态文明建设的基本政策；生态文明与林业生产；我国主要林业生态工程。
------	---

学习领域课程名称	中国优秀传统文化	开课学期	1
参考学时	28	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过教学活动，让学生更深刻地了解中华民族优秀的传统文化； ● 了解祖国灿烂的文化，提高学生的审美能力； ● 宣扬中国传统文化，增强学生的爱国情感和保护祖国传统文化的意识，培养民族自尊心和民族自豪感，立志献身国家，为建设社会主义现代化国家而奋斗。 		
学习内容	中国传统文化的的世界历史地位、中国传统文化的历史发展进程；中国传统文化的主要特征、中国共产党人如何论传统文化；传统文化的基本精神、核心理念；精忠报国、以民为本、天下大同、勤俭廉政、舍生取义、仁爱孝悌、和而不同、敬业乐群、诚实守信、自强不息、厚德载物、尊师重道的中国传统美德。		

学习领域课程名称	美育课程	开课学期	2
参考学时	28	学分	1.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 会将美学知识和原理应用到林业生产实践中； ● 会发现、创造和建设生活中的美； ● 提升学生人文素养 		
学习内容	美学原理、美学知识、审美方法，发现、创造和建设美的知识和技能等。		

学习领域课程名称	森林文化	开课学期	4
参考学时	24	学分	1.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 能够正确理解“中国森林文化核心理念”，具有以人为本、天人合一的思想境界； ● 掌握归纳、演绎、类比思维方式，并能加以运用； ● 自觉构建物质文化、制度文化、理性文化三位一体的结构体系； ● 具有良好的道德素质，养成与人协作、团结奋进的社会能力； ● 具有良好的语言、文字表达能力和较深厚的文化素养； ● 树立马克思主义世界观、人生观、价值观，自觉履行社会主义核心价值观思想要求。 		
学习内容	学习内容包括：中国森林文化核心理念；中国森林文化中蕴含的归纳、演绎、类比的思维方式；森林文化结构体系；林业文化；树木文化；竹文化；花文化；茶文化；. 山水画文化；森林保护。		

学习领域课程名称	森林康养	开课学期	4
参考学时	28	学分	1.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林康养与大健康产业之间的联系及发展前景。 ● 依据森林植物及环境对人身体的影响而筛选相应的植物品种； ● 森林环境对人各系统的影响； ● 据不同的人群制定不同的森林疗养方式。 		
学习内容	森林康养概述；大健康产业与森林康养；森林康养发展态势；森林环境与人类健康；森林环境对人体健康的作用；森林有益因子对人体健康作用；森林环境对人体生理与心理健康的作用；森林环境对人体各系统的影响；森林环境与养生；森林疗养；森林疗养对不同人群的作用。		

学习领域课程名称	植物组织培养技术	开课学期	3
参考学时	28	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 植物组织培养的基本原理与主要方法； ● 植物组织培养基的配置、接种、继代、移植、炼苗的操作； ● 组培程序，初步具备植物组织培养技能。 		
学习内容	学习内容包括：绪论；植物组织培养的基本原理；组织培养室的设计与培养基制备；外植体的选择、灭菌、接种与培养；离体培养中的遗传与变异；植物组织器官培养；体细胞杂交；植物转基因受体系统建立；植物离体资源的种质保存；植物细胞器官培养与次生代谢产物生产。		

学习领域课程名称	食用菌栽培技术	开课学期	3
参考学时	28	学分	2
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过对食用菌的作用及其产业前景的了解，能够激起学生的浓厚兴趣，产生强烈学习欲望； ● 分辨食用菌的构造，说出各部分的功能及来龙去脉； ● 说明食用菌生产中常用消毒灭菌法概念、原理、适用范围及所属类别等； ● 明确食用菌菌种的概念、认识菌种类型及其作用，能够解释产生三个级别菌种的原因； ● 掌握食用菌菌种生产技术，能够比较出组织分离与孢子分离的法的异同处；原种培育与栽培种培育的异同处； ● 解释常用菌种保藏法及复壮法的原理，并熟练阐述其过程； ● 比较不同菇类的生物学特性，阐明各菌类在栽培管理上的特点； ● 认识食用菌主要有害生物的危害症状、发生条件，会选用有效的防治措施。 		
学习内容	学习内容包括：食用菌生产基础、食用菌菌种制作技术、食用菌栽培管理技术、食用菌保鲜加工技术等内容。		

学习领域课程名称	自然保护区规划与管理	开课学期	4
参考学时	24 学时	学分	1.5
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 会区分自然保护区类型级别进行自然保护区的法制建设； ● 能制定自然保护区保护目标及管理计划； ● 能提高公众意识教育，会保护区评价与保护成效评价的方法。 		
学习内容	学习内容包括：自然保护区保护目标和管理计划，自然保护区组织与人事、生境管理，物种管理，社区共管，公众意识提高，自然保护区巡护管理，自然保护区评价与保护成效评价。		

4、实践性教学环节

主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织在校企合作共建的林业机构实习基地开展完成。实习实训教学主要包括：地理信息系统、林业遥感技术、森林资源经营管理实训、林业行业企业认识实习、林业信息技术应用专业岗位跟岗实习、顶岗实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校林业信息技术应用专业顶岗实习标准》要求。

(二) 教学安排

1、学时和学分要求

表 5 林业信息技术应用专业学时与学分要求

学习领域	类别	课程门数	学时			学分	
			计划安排	毕业要求	所占比例 (%)	计划安排	毕业要求
公共基础学习领域	必修课	13	604	604	28.64	34.5	34.5
	选修课	8	188	112		11	6.5
专业（技能）学习领域	必修课	14	642	642	25.68	37	37
专业拓展学习领域	选修课	11	212	212	8.48	13.5	13.5
项目实训与综合实训			180	180	7.20	6	6
顶岗实习及顶岗实习总结与交流			750	750	30.00	25.0	25.0
毕业总学分最低要求			2576	2500	100.0	127	122.5

2、教学组织与管理

(1) 教学时间分配

表 6 林业信息技术应用专业教学时间分配表

学 年	学 期	理论与 实践课 程教学	专业实践训练		军训入学教 育	复习 考试	节假日 运动会	顶岗实习总 结与交流	毕业 教育	合计
			实习与 实训	顶岗 实习						
一	1	16	0		2	1	1			20
	2	16	2			1	1			20
二	3	15	1			1	1			20
	4	15	2			1	1			20
三	5	12	1	6		1	1			20
	6	0	0	18				1	1	20
合计		74	6	24	2	5	5	1	1	120

(2) 课程教学进程计划

表 7 林业信息技术应用专业课程教学进程计划表

学习领域	对应行动领域	课程编码	学习领域	课程类别	学分	学时	教学方式	考核方式		各课程按学期设置的周课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
								考 试	考 查	1	2	3	4	5	6
										16周	16周	15周	15周	12周	0周
公共基础学习领域	各行动领域共用(必修课)	990011A	思想品德修养与法律基础	B	3.0	48(8)	讲授 社会实践		√	3/40		每学期2学时(社会实践)			
		990021A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4.0	64(16)	讲授 社会实践		√		3/48	每学期4学时(社会实践)			
		990031A	大学英语	B	4.0	64(32)	理实一体		√	2/32	2/32				
		990041A	体育	C	4.5	72(72)	实践		√	2/26	2/30		每学期8学时		
		990051A	计算机基础与操作	B	3.5	56(28)	理实一体		√	4/56					
		990061A	就业指导	B	1.0	16(4)	讲授 社会实践		√					2/16	
		990071A	形势与政策	B	1.0	40(8)	讲授 社会实践		√	每学期8学时			8学时(社会实践)		
		990081A	大学生创新创业基础	B	2.0	30(6)	讲授 社会实践		√	1-5学期每学期6学时					
		990091A	大学生心理健康	B	2	32(10)	理实一体		√	2/32					
		990101A	军事理论(线上课)	A	2.0	36(0)	线上自学		√	2/36					
		1990111A	军事训练	C	2.0	60(60)	实践		√	2周					
990121A	劳动教育	C	2.0	30(30)	实践		√	1-5学期每学期6学时							

学习领域	对应行动领域	课程编码	学习领域	课程类别	学分	学时	教学方式	考核方式		各课程按学期设置的周课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
								考 试	考 查	1	2	3	4	5	6
										16周	16周	15周	15周	12周	0周
		990251A	大学数学	A	3.5	56(0)	讲授	√		3/56					
各行动领域共用(选修课)		990171B	人工智能导论(线上课)	A	1.5	28(0)	线上自学		√			2/28			
		990181B	大学生安全教育(线上课)	A	0.5	8(0)	线上自学		√	√					
		990191B	大学语文	A	2.0	32(0)	讲授		√		2/32				
		990201B	应用文写作												
		990211B	管理学基础	B	1.5	28(0)	讲授/社会实践		√		2/28				
		990221B	社交礼仪												
		990231B	科技论文写作	B	1.0	16(0)	讲授		√			2/16			
		990241B	信息检索与利用												
公共基础学习领域学时学分小计					41	716 (274)				18	9	4	2	2	
专业(技能)学习领域	各行动领域共用(专业基础课)	010012A	森林植物	B	4	72(24)	理实一体	√		2/32	3/40				
		010022A	森林环境	B	4	72(24)	理实一体	√			3/36	3/36			
		010102A	森林营造技术	B	2	36(10)	理实一体		√			3/36			
		010072A	林业有害生物控制技术	B	2	36(12)	理实一体		√			3/36			
		010082A	森林防火技术	B	2	30(12)	理实一体		√			2/30			
		010062A	林业法规与执法实务	B	2	32(8)	理实一体		√					3/32	
		010892A	森林资源资产评估	B	2	36(8)	理实一体		√					3/32	
	森林资源调查规划岗位(专业核心课)	010033A	森林调查技术▲	B	4	72(20)	理实一体	√			2/30	3/42			
		010123A	森林资源经营管理▲	B	3	52(14)	理实一体	√					4/52		

学习领域	对应行动领域	课程编码	学习领域	课程类别	学分	学时	教学方式	考核方式		各课程按学期设置的周课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
								考 试	考 查	1	2	3	4	5	6
										16周	16周	15周	15周	12周	0周
森林资源监测 岗位（专业核 心课）	010133A	林业遥感技术▲	B	3	52（20）	理实一体	√						5/52		
	010143A	无人机飞行与应用▲	B	2	28（10）	理实一体	√						3/28		
	森林资源信息 管理岗位（专 业核心课）	010153A	地理信息系统▲	B	3	52（24）	理实一体	√					4/52		
		010163A	计算机辅助设计▲	B	2	36（16）	理实一体	√					3/36		
		010173A	数据库应用技术▲	B	2	36（16）	理实一体		√				3/36		
专业（技能）学习领域学时学分小计					37	642 （218）			2	8	14	14	14		
专业拓展学习 领域	各领域共用素 质拓展课	060964B	中华优秀传统文化 （线上课）	A	2	32(0)	线上自学		√	2/32					
		060974B	美育课程（线上课）	A	1.5	28(0)	线上自学		√		2/32				
		990264B	生态文明	A	1.5	24（0）							2/24		
		061024B	森林文化	A	1.5	24	讲授		√				2/24		
		061034B	森林康养												
	林区多种经营 岗位（专业选 修课）	061074B	植物组织培养技术	B	2	30(14)	理实一体		√			2/30			
		061084B	食用菌栽培技术*												
		061094B	果树林栽培技术*	B	2	30(14)	理实一体		√			2/30			
		061104B	林下经济生产技术*												

学习领域	对应行动领域	课程编码	学习领域	课程类别	学分	学时	教学方式	考核方式		各课程按学期设置的周课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
								考 试	考 查	1	2	3	4	5	6
										16周	16周	15周	15周	12周	0周
		061134B	自然保护区规划与管理	B	1.5	24 (10)	理论		√				2/24		
		061144B	森林野生动物与湿地保护												
专业拓展领域学时学分小计					13.5	212 (66)			4	2	4	6	0		
课内总课时、总学分、周学时						1640 (632)			22	19	22	22	16		
综合实践教学环节	项目实训与综合实训	010345A	森林植物综合实训	C	1	30			√		1周				
		010355A	森林环境综合实训	C	1	30			√			1周			
		010365A	森林调查综合实训	C	1	30			√			1周			
		010435A	地理信息系统综合实训	C	1	30							1周		
		010395A	森林资源管理综合实训	C	1	30			√				1周		
		010445A	林业遥感技术综合实训	C	1	30								1周	
		010415A	顶岗实习	C	24	720	实践							6周	18周
		010425A	顶岗实习总结与交流	C	1	30	实践								1周
综合实践教学环节小计					31	930				0周	2周	3周	3周	6周	
其它教学环节	-	复习考试	-							1周	1周	1周	1周	1周	
	-	毕业教育	-												1周
	-	节假日运动会	-							1周	1周	1周	1周	1周	
	其他教学环节小计									2周	2周	2周	2周	2周	20周
总学时、总学分					122.5	2500 (1488)				20周	20周	20周	20周	20周	20周

注：课程类别：A——纯理论课；B——理论+实践课；C——纯实践课；▲——专业核心课程；*——双创课程。；

(3) 综合实践教学项目安排

表 8 林业信息技术应用专业综合实践教学项目安排表

学期	实训项目		实训内容	
1	森林植物综合实训（30 学时）	植物外部形态的观察	任务 1	植物器官形态的观察
			任务 2	植物标本采集与制作
		树木种类的识别	任务 3	本地区主要植物、树种的调查与鉴定
			任务 4	福建省古树名木调查与挂牌
2	森林环境综合实训（30 学时）	土壤类型调查与测定	任务 1	剖面观察、土样采集与处理
			任务 2	土壤水分、有机质含量、酸碱度及养分的测定
		气象要素观测分析	任务 3	光照强度的测定
			任务 4	空气和土壤的温度、湿度的测定
			任务 5	风向风速测定
			任务 6	区域小气候的分析
		森林生态因子及群落调查	任务 7	森林生态因子调查
			任务 8	森林群落调查
3	森林调查综合实训（30 学时）	林地测量	任务 1	罗盘仪林地面积测量
			任务 2	大比例尺林地平面图测绘
			任务 3	地形图林地边界勾绘面积计算
		林分调查	任务 4	林分调查（标准地、角规、小样园的调查）
			任务 5	树干解析
		森林调查	任务 6	森林抽样调查（样地测设）
4	地理信息系统综合实训（30 学时）	GIS 空间数据处理	任务 1	栅格数据矢量化
			任务 2	拓扑错误编辑
			任务 3	空间数据查询
		GIS 专题图制作	任务 4	林业基本图制作
			任务 5	森林资源分布专题图制作
			任务 6	森林造林、采伐等规划设计图制作
			任务 7	防火林带规划设计图制作
5	森林资源管理综合实训（30 学时）	森林资源调查	任务 1	森林区划、小班调查
			任务 2	森林资源统计、基本图绘制
			任务 3	森林资源调查报告的编写
		森林资源管理	任务 4	森林资源档案建立
			任务 5	森林资源档案管理
6	林业遥感技术综合实训（30 学时）	林业遥感影像预处理	任务 1	遥感影像裁剪
			任务 2	遥感影像几何校正
			任务 3	遥感影像镶嵌
		林业遥感影像信息提取	任务 4	非监督分类
			任务 5	监督分类
8	顶岗综合实训（720 学时）	森林资源调查规划顶岗综合实训	任务 1	选择林业企事业单位（或安排到校企合作企业）进行森林资源调查规划实战式顶岗综合实训

		森林资源监测顶岗综合实训	任务 2	选择林业企事业单位（或安排到校企合作企业）从事森林资源监测实战式顶岗综合实训
		森林资源信息管理顶岗综合实训	任务 3	选择林业企事业单位（或安排到校企合作企业）从事森林资源信息管理实战式顶岗综合实训
9	顶岗实习总结与交流（30学时）	顶岗实习总结	任务 1	提交顶岗实习报告等各类总结材料
		顶岗实习交流	任务 2	进行顶岗实习心得汇报和沟通交流

七、教学基本条件

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.师资标准

（1）专任教师标准

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有林业技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（2）专业带头人标准

- ①治学严谨，师德良好，具有较强的协作能力和组织协调能力；
- ②具有副高以上职称，或者具有中级以上职称和硕士以上学位，并从事本专业教学三年以上；
- ③具有“双师”素质的“双师型”教师；
- ④具有扎实的专业理论和实践能力，积极承担核心课程建设和教学任务，讲授过本专业两门以上专业课或专业基础课，完成教学基本工作量，教学效果优秀学生满意率高；
- ⑤对青年教师进行培养和指导，帮助其提高教学和科研水平；
- ⑥具有较强的科研能力和创新意识，了解本专业的前沿发展动态，能准确把握人才培养目标，主持本专业人才培养方案的制订；
- ⑦主持院级及以上教研、科研项目立项或承担校企合作横向科研项目；
- ⑧曾获院级及以上优秀教学成果奖或院级教学质量奖；
- ⑨曾主编、主审正式出版教材或学术著作一部，或参编教材 3 万字以上，在本专业课程建设和教材建设等方面成绩显著，在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文；
- ⑩具有较强的生产和社会实践能力，能够很好地从事和组织学生的实践教学，取得良好的效果，专业建设中起主导地位的骨干教师，是本专业建设和发展的主要策划人和负责人。

（3）骨干教师标准

- ①治学严谨，师德良好，具有中级以上职称，并从事本专业教学二年以上；

②具有“双师”素质；具有较扎实的专业理论和实践能力，对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，讲授过本专业两门以上专业课或专业基础课，完成教学基本工作量，教学效果良好，学生满意率高；

③对青年教师进行培养和指导，帮助其提高教学和科研水平；

④具有一定的科研能力和创新意识；

⑤主持或参与本专业教学计划（或本专业课程教学标准、教学整体设计）的制订和修订；

⑥主持过本专业实验室建设；

⑦在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文；

⑧曾主编、主审正式出版教材或学术著作一部，或参编教材 3 万字以上；主持或参与院级及以上教研、科研项目立项或主要承担有院企合作横向科研项目

（4）兼职教师标准

①要求校外兼职教师具备林业专业相关工种高级工以上的资格证书（含高级工）或工程师及以上职业资格证书；

②校外兼职教师要求具有 5 年以上本行业的一线工作经验；

③学生校外实训时要求按组配备 1 个校外兼职教师，按单位配备 1 个校内专任教师；

④要求校外兼职教师为企业一线技术主管或单位技术主管。

本专业职业能力学习领域课程的师资配置与要求如下表：

表 9 林业信息技术应用专业职业能力学习领域课程的师资配置与要求表

序号	课程名称	能力要求	专任教师 (人)	兼职教师 (人)
1	森林植物	熟悉森林木本植物的分类特征及生物生态学特性，掌握植物的生长发育与调控和植物环境生理与抗逆栽培的职业能力；掌握植物形态及分类，本地区主要树种的分类与识别。	3	1
2	森林环境	掌握环境因子与森林的相互关系，熟悉常规气象因子的观测方法，土壤调查、土壤速测方法、肥料施用技术和化肥鉴定方法，能够引导学生利用森林生态学解释和解决林业生产的问题。	2	1
3	森林调查技术	具备森林基础理论，熟悉森林调查技术，具备 2 年以上森林调查实践经历。	2	1
4	地理信息系统	能理解空间数据、地理数据的描述方法，能进行空间数据结构分析及数据编码的能力，具备空间数据采集、分析和管理的的能力；能对 DTM 与数据地形分析，会应用森林资源管理 ArcGIS 软件。	3	1
5	森林资源经营管理	具备森林资源管理理论，熟悉森林资源调查规划设计，森林经营方案编制技术，具备 2 年以上森林资源经营管理实践经历。	2	1
6	计算机辅助设计	能够进行 Autocad、Photoshop 等初步图像处理工作	2	1

7	数据库应用技术	明了数据库设计的原理与基础，能够进行简单的 SQL 语言等的设计	2	1
8	林业遥感技术	能进行遥感影像裁剪、镶嵌、几何校正等预处理工作，能够进行监督分类与非监督分类等信息提取工作。	3	1
9	无人机飞行与应用	能够进行无人机飞行的操作，并能进行无人机影像的初步处理工作。	3	1
合 计			22	9

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

学院有标准专业教室 93 间，每间教室配备有多功能讲台、多媒体电脑、大屏幕、视频展示台、功放、音箱、有线话筒、领夹式话筒、激光教鞭，一套录播系统，标准课桌椅等。拥有可视化智慧群控教室，每间教室都配备了一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，通过共享标准化考场摄像机，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化群控。有智慧教室 1 间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、多媒体导播控制平台等设备。同时实现校园网全覆盖，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.实践教学基本要求

（1）校内实训基地

表 10 林业信息技术应用专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称		主要功能	主要设备
1	森林资源资产评估 事务所室		森林资源资产核查、价值测 算及评估报告的编制	GPS 定位仪、光谱仪、图形工作站、罗盘仪、 测高器、扫描仪、打印机、无人机
2	林业调查规划设计 院		森林调查；森林区划与小班 调查、林资源经营方案编制	
3	智慧 林业 实训 基地	林业 3S 技术 实训室	GPS 的操作使用与数据采集 处理；森林资源地理信息系 统的操作技能；森林资源监 督管理	计算机、投影仪、相关 GIS、RS 软件
		林业信息技 术实训室		
4	森林 保护 实训 基地	森林有害生 物防治实训 室	森林主要病虫害的识别与 防治；森林防火规划与扑 救；林业有害生物疫情鉴定	生物显微镜、体视显微镜、连续变倍体视显微 镜、奥特光学倒置显微镜、台式电脑、激光一 体 73 机、普林艾尔除湿机、冰箱、松材线虫 自动化分子检测系统（一套）、高级线虫快速 分离器、生化培养箱、单人净化工作台、单反 数码相机、数码相机、数码体视显微镜、显微 镜专用采光灯、台式高速离心机、微波炉、投 影机、干燥箱、喷雾喷粉机、背负式烟雾机、 手提式不锈钢压力蒸气灭菌器、背负式喷雾喷 粉机、背负式打孔注药机、人工气候箱、背负 式电动喷雾机、喷雾机
		显微镜室		
		林业有害生 物疫情省级 鉴定中心		
5	森林 生态 实训 基地	森林有害生 物标本室	本地区主要植物、树种的识 别；土壤剖面观察；野生动 物识别与保护；森林病虫害 标本的识别与鉴定	森林病虫害标本、动物标本、植物标本、土壤 标本、矿石标本、岩石标本普林艾尔除湿机、 观鸟望远镜
		森林植物标 本室		
		野生动物标 本室		
		土壤标本室		
6	森林调查实训基地		开展森林调查户外实训	标准地林分、各种类的森林
7	树木园实训基地		本地主要植物、树种的识别	树木园
8	森林植物实训室		植物器官形态的观察；植物 标本的采集与制作	手持式风速风向仪、便携式风向风速仪、空盒 气压表、空盒气压表、数字式照度计、数字式 照度计、数字湿温度计、数字湿温度计、日照 计、海拔仪、除湿机、台式电脑、恒温恒湿 柜、空气颗粒物检测仪、手持农业气象监测仪、 温湿度记录仪
9	土壤实训室		土壤剖面观察与养分速测	火焰光度计、电热恒温培养箱、指针式土壤硬 度计、凯式定氮仪、消化炉、便携式 PH 计、 分光光度计、土肥仪
10	林木种子检验实训 室		林木种苗生产技术（良种选 育、良种基地建设管理、种 子生产与品质检验、苗圃建 立与耕作、播种、扦插、移 植、嫁接技术，苗木分级及	光照培养箱、植物病害快速诊断仪、人工气候 箱、便携式空气离子浓度仪、水分测定仪、种 子粉碎器、酸度计、叶绿素含量测定仪、土壤 养分测定仪

		生产经营技术)	
11	植物生理生化实训室	进行植物结构与生理代谢功能、生长发育与环境的实验操作	SPX 型生化培养箱、叶绿素含量测定仪、乳脂离心机、微波萃取仪、高速冷冻离心机、紫外分光光度计、便携式红外线分析器、扫描式活体面积测量仪、核酸蛋白检测仪。半自动电光天平
12	气象观测站	完成常规气象因子的观测	不锈钢雨量器、雨量计、百叶箱、电接风速计、自动气象站
13	植物工厂化育苗实训基地	植物组织培养快繁技术	ph 酸度计、脉冲真空高压锅、灌装机、超净工作台、电子天平、卧式高压锅、灭菌器、接种台、冰箱

(2) 校外实训基地

表 11 林业信息技术应用专业校外实训基地一览表

序号	校外基地名称	依托单位	主要功能作用
1	中福实业股份有限公司实训基地	中福实业股份有限公司	森林经营、培育及森林调查等的实训
2	青山纸业股份有限公司实训基地	青山纸业股份有限公司	森林经营、培育及森林调查等的实训
3	永安林业股份有限公司实训基地	永安林业股份有限公司	森林经营、培育及森林调查等的实训
4	福建武夷山国家级自然保护区管理局实训基地	福建武夷山国家级自然保护区管理局	森林植物、森林环境及保护区管理等实训
5	福建省洋口国有林场实训基地	福建省洋口国有林场	种苗生产、森林培育、经营、森林调查的实训
6	南平华仁生物技术有限公司实训基地	南平华仁生物技术有限公司	林木种苗生产、组织培养的实训
7	福建大青实业有限公司实训基地	福建大青实业有限公司	森林培育、经营、森林调查、资源管理的实训
8	亚太林业(漳州)有限公司实训基地	亚太林业(漳州)有限公司	森林培育、经营、森林调查、资源管理的实训
9	福建仁杰林业科技发展有限公司实训基地	福建仁杰林业科技发展有限公司	森林培育、经营、森林调查、资源管理的实训
10	福建省林木种苗总站实训基地	福建省林木种苗总站	林木种苗检验、生产经营的实训
11	福建省林业科技试验中心实训基地	福建省林业科技试验中心	林业科技试验、林木种苗、森林培育、经营实训
12	福建省光泽华侨国有林场实训基地	福建省光泽华侨国有林场	种子园母树林、林木种苗、森林培育、经营实训
13	漳州市林业中心苗圃	漳州市林业中心苗圃	林木种苗、森林培育、经营实训
14	福建省林业调查规划院	福建省林业调查规划院	森林调查、资源管理、林业 3S 及资产评估的实训
15	福建省森林资源管理总站	福建省森林资源管理总站	森林调查、资源管理、林业 3S 及资产评估的实训

16	福建省林业科学研究院	福建省林业科学研究院	林业试验、森林培育及经营、林业3S的实训
17	福建省三明格氏栲自然保护区	福建省三明格氏栲自然保护区	森林植物、森林环境及保护区管理等实训
18	尤溪玉屏山省级自然保护区管理处	尤溪玉屏山省级自然保护区管理处	森林植物、森林环境及保护区管理等实训
19	福建省万木林自然保护区	福建省万木林自然保护区	森林植物、森林环境及保护区管理等实训
20	福建省光泽止马国有林场	福建省光泽止马国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
21	福建省南平葫芦山国有林场	福建省南平葫芦山国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
22	福建省浦城国有林场	福建省浦城国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
23	福建省建瓯市水西国有林场	福建省建瓯市水西国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
24	福建省尤溪县涪头林场	福建省尤溪县涪头林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
25	福建省尤溪县包溪林场	福建省尤溪县包溪林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
26	邵武万春林业绿化有限公司	邵武万春林业绿化有限公司	种苗生产、森林培育、经营等的实训
27	福建省尤溪国有林场	福建省尤溪国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
28	尤溪县林业科技推广中心	尤溪县林业科技推广中心	林业试验、森林培育及经营、林业3S的实训
29	尤溪县国有林管理站	尤溪县国有林管理站	森林调查、经营管理实训
30	福建顺昌路马头国有林场	福建顺昌路马头国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
31	福建省政和国有林场	福建省政和国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
32	福建省武夷山国有林场	福建省武夷山国有林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
33	南平市延平区葫芦山林场	南平市延平区葫芦山林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训
34	南平市延平区峡阳林场	南平市延平区峡阳林场	林木栽培、森林经营、森林调查、经营管理实训

3.信息化教学基本要求

学院以清华在线学习与移动 APP 为平台，建成数字化教学资源 428 门，其中院级精品在线开放课程 230 门，省级精品在线开放课程 12 门；建成院级专业资源库 7 个，省级专业资源库 1 个；还购置了智慧树、超星尔雅等第三方课程平台，面向学生开设选修课；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教师积极开展信息化教学，并引导学生通过信息化教学平台和资源进行自主学习，推进了学院全面开展信息化环境下的教育与学习。

(三) 教学资源

1.教材选用和建设基本要求

(1) 教材选用。遵循规范程序，严把马工程教材选用关，其他课程教材优先选择适用、优质的规划教材，特别是教育部和国家林草局“十二五”、“十三五”职业教育国家规划教材，禁止不合格教材进入课堂，严把教材质量关。依据课程标准对接职业资格标准、教学内容对接生产内容、教学过程对接生产过程的要求，本专业教材选用主要以国家教育部或专业行业指导委员会高职高专规划教材为主，结合选用校企合作开发的工学结合校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。

(2) 教材开发。

积极参加国家和行业规划教材建设。校企合作共同开发基于工作过程的校本特色教材。近年来本专业教师主、参编规划教材和专著计 8 部，与林业行业企业共同开发建设了院级校本教材（含校本实训教材）共 6 本。

2.图书文献配备基本要求

学院图书馆有林业类专业书籍 7.6 万多册，林业类电子专业书籍 12 万多册，为专业教学提供了丰富的教材资源，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3.数字教学资源配置基本要求

林业信息技术应用专业建设了相关课程的课程标准，课程整体设计、电子教材、电子课件、学习指南，学习评价，在线作业、在线题库和在线考试，在线答疑、课程论坛，成功案例，理论、技能习题和试题库，国家职业标准和行业标准等资源。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。同时引进国内外优质教学资源和网络信息资源，应用现代信息技术等先进教学手段，不断推进教学资源的共建共享，逐步形成现代化信息网络数据化教学社区，提高优质教学资源的使用效率，扩大受益面。学院信息化建设完善，校园网络全覆盖，为学生在线学习提供了保障。

八、质量保障

(一) 机制制度保障

1.“产学研一体化”人才培养模式

人才培养模式的改革是专业建设的核心，林业信息技术应用专业以企事业调研、行业发展、人才需求为逻辑起点，坚持以就业为导向、以能力为本位，把提高学生的综合职业能力放在突出的位置，培养林业行业一线迫切需要的技术技能人才，结合学院教学条件，设计“产学研一体化”工学结合人才培养模式。

具体流程如图 1 所示。

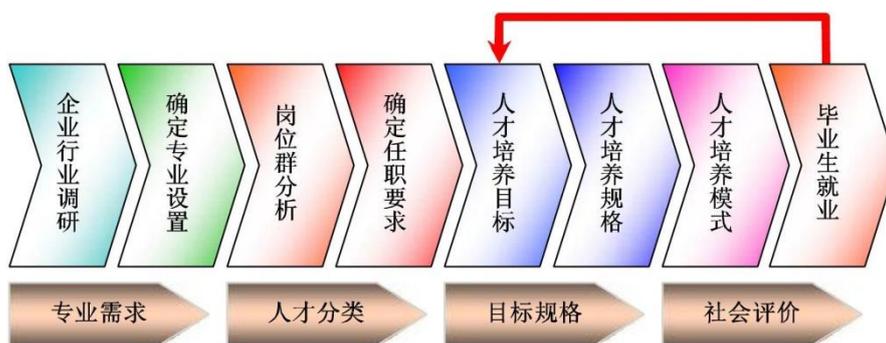


图 1 人才培养模式设计流程

按照林业信息技术应用专业人才培养规格的要求，以培养技术技能人才为根本任务，以“校企双赢”为基础，依托具有实训实习、职业培训、技能鉴定、生产经营、技术推广与技术开发功能的国家林业信息技术实训基地、林业综合教学林场等校内生产性实训基地，学生在“学中做、做中学”，实现“产学结合”；依托林业调查设计院、森林资源资产评估事务所等技术服务平台，积极对外承接林业生产和技术服务项目，组织师生帮助企事业单位解决生产中的技术难题或者与企业联合科技攻关，实施“工学交替”；依托 34 个紧密型校外实训基地，积极推行“顶岗实习”，学生以“员工”的身份参与林业生产，协助企业解决技术难题，同时又接受企业的管理，在真实的职业环境中培养学生的职业能力，实现教学与生产的零距离、职业能力与职业岗位的零距离、毕业与就业的零距离接轨，形成“产学研一体化”工学结合人才培养模式。

2. 基于林业信息化管理生产经营“工作过程”课程体系

根据林业信息技术应用专业对应岗位群的典型工作任务分析，依照教育原理和学习规律确定学习领域和相应的核心能力，从而根据核心能力确定核心课程，林业信息化管理的工作过程为“资源调查规划-资源监测-资源信息管理”，为此确定了“森林调查技术”、“森林资源经营管理”、“地理信息系统”、“林业遥感技术”、“无人机飞行与应用”等 8 门核心课程，构建高职林业信息技术应用专业基于林业生产信息化管理经营“工作过程”的核心课程体系。再根据培养学生文化素质、职业基本技术的要求设置相应的课程体系，并结合现代林业生产实际和学生职业能力的发展，确定了相应的职业能力拓展课程，形成林业信息技术应用专业的课程体系。

3. 组织保障

(1) 林业信息技术应用专业专业教学指导委员会

主任：亓兴兰 福建林业职业技术学院 教授

副主任：万泉 福建林业职业技术学院 教授

刘健 福建农林大学 教授

成 员：	应兴亮	福建林业职业技术学院	助教
	陈芳	福建林业职业技术学院	助教
	陈铭潮	福建省林业调查规划院	高级工程师
	郑淑娟	福建省林业调查规划院	高级工程师
	杨子清	福建省林业局	高级工程师
	缪丽娟	三明市林业局	高级工程师
	余坤勇	福建农林大学	副教授
	许章华	福州大学	副教授

4.校企合作制度与机制保障

(1) **教学管理制度。**为了保障理论与实践教学的顺利实施与运行，学校制订了统一的教学管理制度，主要包括：关于教学日常管理的《教师工作规范（试行）》、《院系两级教学管理实施细则（试行）》、《授课计划制定与实施的有关规定》、《课程建设管理规定》、《关于课程标准制定与实施的有关规定》、《青年教师授课竞赛实施办法》、《关于进一步加强教育教学管理的若干实施意见》、《教学质量监控实施办法(试行)》、《教学督导工作条例（试行）》、《教师教学质量考评办法》、《教材建设管理办法》、《关于授课课时认定的有关规定》、《关于学业成绩更改的有关规定》、《关于多媒体教室使用管理的规定》、《福建林业职业技术学院教学事故认定和处理办法》、《福建林业职业技术学院关于进一步深化课堂教学改革的通知》等；关于实践教学管理的《实践教学质量控制标准及检查评价办法》、《实验、实训教学管理办法》、《学生实训、实习守则》、《学生顶岗实习管理与考评办法》等；关于教师管理的《福建林业职业技术学院专任教师聘任管理办法》、《福建林业职业技术学院外聘教师工作管理暂行办法》；关于学生管理的《学生教学考勤管理办法（试行）》、《学生学籍管理规定》、《学生转专业实施细则》、《关于学生考试违纪处理规定》等。

(2) **顶岗实习制度。**顶岗实训作为工学结合人才培养模式的重要组成部分，相较于校内教学组织而言，更需规范和管理。为此，学校制订了《学生顶岗实习管理与考评办法》和一系列的作业文件，包括：《学生顶岗实习考核表（实习单位用）》、《学生顶岗实习考核表（校内指导老师用）》、《实习周志》、《学生毕业顶岗实习任务书》、《学生顶岗实习校内指导教师指导记录》、《学生顶岗实习检查情况记录表》、《学生顶岗实习联系函》、《学生自主顶岗实习申请表》、《学生毕业顶岗实习鉴定表》、《学生顶岗实习汇报交流记录表》、《学生顶岗实习成绩汇总表》、《学生顶岗实习汇总表》、《学生顶岗实习工作经历证书》，以这些作业文件指导顶岗实习全过程，使顶岗实习教学环节有组织、有计划、有考核，有落实，保证了工学结合人才培养模式的顺利实施。

(3) **校企合作长效机制。**

①完善专业和企业人才“共育”合作制度。制定《职业岗位需求的课程开发和开发管理办法》、《系主任与企业厂长（经理）联系制度》和《教研室主任与车间主任联系制度》等管理制度，学院教师、企业技术人员共同组成课程开发团队，在职业岗位需求、岗位核心能力要求、典型工作任务分析的基础上进行课程体系构建，共同开发实训项目、技能考核标准、课程教学标准及配套教材，实现课程教学内容及要求与实际工作岗位能力的紧密对接。

②健全专业与企业共担的教学质量监控体系与考核体系。积极引入林业行业企业生产管理制度，完善有关教学质量监控文件，形成企业全程参与的人才培养质量监控制度，建立专业教师、辅导员、企业资深工程师组成的“三合一”教学团队和责权利相结合的教学、社会服务和学生职业指导的激励机制。

③建立专业与企业“共享”的师资培养管理制度。根据学院专兼职教师的管理办法，严格兼职教师的选聘和规范管理，合作企业定期选派工程技术人员到学院参与教学，接受培训，提升理论水平；学校定期安排专业教师到企业挂职锻炼，参加业务培训，为企业提供技术咨询和技术研发服务，提高自身实践能力和专业水平，实现校企人才资源共享机制。

④制定专业与企业“共管”的实训基地建设管理制度。依据学院《校外实习基地管理办法》，制定本专业相应实训基地建设管理办法，加强生产性实训基地的管理，使校内实训基地达到管理企业化、设备生产化、环境真实化、人员职业化，通过企业指导教师将专业核心技能等企业生产管理要素融入实训内容，加强学生顶岗实习质量管理体系建设，保证实践性教学的质量。

同时围绕职业能力和素养训练、逐步引入国家职业标准，校企双方共同分析岗位工作任务，制定能力培养标准，研发林业信息技术岗位群实训项目和实习标准，编写完成3个实训中心的项目化工学结合实习手册；并参照有关管理体系，对实训中心人、财、物的管理制度进行修订，创新实训基地管理模式，提高实践性教学的质量，充分发挥实训基地的效益，形成实训基地可持续发展的管理机制。

（二）质量管理保障

1.教学资料建设与管理

学院及系部应建立健全完善的专业人才培养方案、实施性教学计划、教学任务、课程标准、课程整体设计、授课计划、教案、教学日志、学生考勤表、实验实训指导书、顶岗实习标准、听课评课记录、教研活动记录、课程试卷、试卷分析表等各类教学文件检查、管理和归档制度。教师各类教学材料质量、教学规范执行情况作为教师年度考核的重要依据。

2.专业建设和教学质量保障

学院及系部每年组织开展专业调研、人才需求调研分析，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况进行分析，依据调研情况进行人才培养方案修

订、课程体系完善、课程标准优化情况。系部严格执行专业教学质量监控管理制度，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。每学期末对该专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

3.教学实施管理

(1) **强化思政课程和课程思政。**积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

(2) **深化课堂教学模式改革。**以学生为中心，普及推广项目教学、案例教学、情境教学、工作过程导向教学等，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序。

(3) **推进信息技术与教学有机融合。**结合课程特点，把信息技术广泛应用于日常教学和公开课教学中，开展数字化教学资源建设，开展线上线下混合式教学，推广应用动画、仿真软件、在线课堂、微课及教学视频；将每一课堂的关键知识点、技能点生成不少于2个二维码，随堂进行训练、测试等，全面提升教师信息技术应用能力，提高课程教学质量。

4.教学过程管理

学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。院系督导机构认真按规范开展教学质量监管工作，并引入第三方社会评价机构，通过期初、期中、期末教学检查和多元主体评价制度、督导听课制度、毕业生跟踪反馈制度等教学过程管理，保证学生满意和教学质量稳定和高的情况。

5.考核评价管理

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。

评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价、学生评价的开放式评价。

(1) 公共基础课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综

合评定。要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

(2) 其他职业基础课与职业核心课采用现场口试、任务实践、工作页评价页、综合实训报告、考勤情况、实训态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

(3) 顶岗实习：以企业考核为主，学院考核为辅。

①校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的 60%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格。

②学习计划目标完成情况，占总成绩的 40%，以学院考核为主，企业考核为辅。

九、毕业条件

(一) 大学生体质健康测试合格

由基础部体育教研室组织测试认定。

(二) 其他毕业条件

1、通过规定年限三年学习，修满本专业人才培养方案规定的所有课程（包括实践教学等各项教学活动），成绩全部合格，完成 2500 学时、122.5 学分；其中：公共基础学习领域课程：完成 716 学时、41 学分；专业（技能）学习领域课程：完成 642 学时、37 学分；专业拓展学习领域课程：完成 212 学时、13.5 学分；综合实践教学环节课程：完成 750 学时、25 学分。

2、获得一个或一个以上高级职业岗位资格证书（林政管理员、茶艺师、花卉栽培员、民用无人机驾驶员）。

3、达到本专业人才培养规格规定的知识、技能、素质的基本要求。

4、顶岗实习考核成绩合格。

十、其他说明

1、本人才培养方案由林学系与福建省林业调查规划院、福建省林业局等联合开发。

2、主要撰稿人：亓兴兰、应兴亮、陈芳、陈铭潮

3、完成时间：2021 年 6 月

十一、论证与审批

福建林业职业技术学院人才培养方案论证意见表

系部	林学系	专业名称	林业信息技术应用		适用年级	2021
专业建设指导委员会成员	姓名	职称/职务	委员会职务	工作单位	专业特长	
	亓兴兰	博士/教授	主任	福建林业职业技术学院	林业 3S 技术应用	
	万泉	硕士/教授	副主任	福建林业职业技术学院	森林资源调查	
	刘健	博士/教授	副主任	福建农林大学	林业 3S 技术应用	
	应兴亮	硕士/助教	委员	福建林业职业技术学院	林业 3S 技术应用	
	陈芳	硕士/助教	委员	福建林业职业技术学院	林业 3S 技术应用	
	陈铭潮	硕士/教授级高工	委员	福建省林业调查规划院	林业 3S 技术应用	
	郑淑娟	硕士/高级工程师	委员	福建省林业调查规划院	林业 3S 技术应用	
	杨子清	博士/高级工程师	委员	福建省林业局	林业 3S 技术应用	
	缪丽娟	硕士/高级工程师	委员	三明市林业局	林业 3S 技术应用	
	余坤勇	博士/副教授	委员	福建农林大学	林业 3S 技术应用	
	许章华	博士/副教授	委员	福州大学	林业 3S 技术应用	
专业建设指导委员会意见	<p>本次专业论证各位专家对林业信息技术应用专业人才培养方法进行详细的论证与分析，专家充分肯定林业信息技术应用专业人才培养方案的合理性，能紧紧围绕林业站、林场、林业局、林业公司等林业企事业单位特点准确定位人才培养目标和培养规格，特别是人才培养方案中的职业岗位面向、职业能力分析以及人才培养规格等方面紧贴林业信息化管理产业发展，与林业企事业的人才需求吻合度较高，课程体系的设置全面，实践教学体系既突出核心岗位的专业能力的培养，又注重人文素养和职业道德的教育，毕业生毕业的能力和素质要求准确，学时学分设计合理。</p> <p style="text-align: right;">专业建设指导委员会主任（签字）： 2021 年 月 日</p>					

福建林业职业技术学院人才培养方案审批表

林业信息 技术应用	专业代码	410211	林业信息技术应用
总学时数	2500	实践教学占总学时的比例	59.52
教务处审 核意见	<p>该人才培养方案遵照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、国家专业教学标准、福建林业职业技术学院“关于2021级专业人才培养方案编制的指导性意见”（闽林院教〔2021〕10号）等文件精神，通过校企共同开展调研、论证和设计，符合“三对接”“德智体美劳”复合型人才培养要求，通过审批。</p> <p style="text-align: right;">教务处负责人（盖章）： 年 月 日</p>		
教学指导 委员会意 见	<p style="text-align: right;">教学指导委员会主任（签字）： 刘文开 年 月 日</p>		
院党委审 定意见	<p style="text-align: right;">党委（盖章）： 年 月 日</p>		