

****职业技术学院**

林业技术专业人才培养方案

专业大类：农林牧渔大类

专业类：林业类

专业名称：林业技术

专业代码：410201

制（修）订时间：二〇二二年九月

目 录

一、专业名称与专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
六、课程设置	4
七、学时安排	27
八、教学进程总体安排	27
九、实施保障	29
十、毕业要求	37
十一、专业建设委员会组成	37
十二、专业人才培养方案论证意见	39
附件 1：教学进程表	40
附件 2：专业人才培养方案修订说明	44

林业技术专业人才培养方案（林业局订单班）

一、专业名称与专业代码

林业技术；410201

二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

户籍在**县，且符合**省普通高等学校招生统一考试报名条件。

三、修业年限

3年

四、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）	主要岗位类别 （或技术领 域）	职业资格证书或技能 等级证书举例
农林牧渔 大类 （41）	林业类 （4102）	林业 （A02）	护林员 L （5-02-03-01） 森林抚育工 L （5-02-03-02） 森林培育工程技 术人员 L（2-02- 20-02） 森林保护工程技 术人员 L（2-02- 20-06） 林业资源调查与 监测工程技 术人员 L （2-02-20-10）	苗木生产 造林工程 林业规划设计 森林资产评估 森林资源监测 林业生态工程	林业有害生物防 治员 森林消防员 无人机操作应 用职业技能等 级证书 测绘地理信息 数据获取与处 理职业技能等 级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和森林培育、森林保护、森林资源监测与管理及相关法律法规等知识，具备森林营造与经营、林业有害生物防治、森林资源监测、森林资源管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事林木种苗生产、造林工程、森林经营、森林资源调查与监测、森林资源管理、林业有害生物防治、林业规划设计等工作，且能够适应**区域经济发展需要的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质结构

①坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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；

③具有良好的职业道德和职业生涯规划意识；

④尊重劳动、热爱劳动，具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具备精益求精的工匠精神和“沉下心、扎下根”的职业素养；

⑤具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

⑥具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯；

⑦具有一定的文化修养、审美能力，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识结构

①掌握必备的思想政理论、科学文化知识和中华优秀传统文化；

②熟悉与本专业相关的法律法规以及绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识；

③掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的应用文写作、生态文明、森林文化等文化基础知识；

④掌握森林植物、林业测量、无人机操作、林业地理信息技术、林业专题图制作、林业遥感影像判读区划、森林资源动态监测、森林资源连续清查、森林资源规划设计调查、森林经营方案编制、森林资产评估等相关知识；

⑤掌握良种基地建设、苗圃管理、种实调制、苗木培育、立地调查、造林设计、森林抚育、森林改培等方面的专业基础理论知识；

⑥掌握病虫害识别、病虫害症状分析、病虫害防治、有害生物预测预报等方面的专业基础理论知识，

⑦了解自然保护区管理、药用植物栽培等相关知识。

3.能力结构

①具有实现常规工作的外语应用、计算机应用、语言表达、沟通和写作等能力；

②具有实现专业基础工作的树木识别与分类、森林环境因子观测、测量、制图

等能力；

③具备地形图及测绘仪器在林业生产实践中应用的能力；具有操控无人机进行林业信息采集的能力；具有现代信息技术的林业应用能力；

④具备利用仪器设备测算单株树木、林分、大面积森林蓄积的能力；具有森林资源规划设计、森林资源数据录入及建库、森林资源综合管理等能力。

⑤具有林业有害生物识别、防治、防火和林业行政执法能力；具备森林保护的能力；

⑥具有林木种苗生产、造林设计与施工、造林成效调查等森林营造能力；具有森林抚育、森林改培等森林经营能力；具有建设、管理高水平经济林生产基地的能力。

六、课程设置

（一）公共基础课

本专业公共基础课共 14 门，计 36 个学分，包括学分不可替代课程与学分可替代课程。

学分不可替代课程共 11 门，计 26 学分，具体包括思政基础（3 分）、思政概论（2 分）、形式与政策（1 分）、大学体育与健康（4 分）、习近平新时代中国特色社会主义思想概论（3 分）、军事训练（4 分）、生态文明教育（2 分）、大学生职业生涯规划（1 分）、大学生就业指导（1 分）、创新创业教育（3 分）、大学生心理健康教育（2 分）。

学分可替代课程共 3 门，计 10 学分，具体包括高职英语（4 分）、信息技术（4

分)、语言素质拓展(2分)。

(二) 专业(技能)课

本专业核心课共6门,计22个学分,具体包括林木种苗生产技术(2分)、林木有害生物控制技术(4分)、森林营造技术(4分)、森林经营技术(4分)、森林资源经营管理(4分)、林业资源监测与评价技术(4分);

其他专业课共16门,计79个学分,具体包括森林植物(4分)、森林环境(4分)、地形测量技术(4分)、森林调查技术(4分)、计算机辅助设计(CAD)(4分)、无人机应用技术(2分)、林业无人机应用技术(4分)、林业法规与执法实务(2分)、GNSS测量技术(2分)、林业遥感技术(2分)、林业地理信息技术(4分)、林业专题图证书课程(4分)、综合实训(10分)、岗位实习1(10分)、岗位实习2(14分)、毕业设计(5分)。

专业核心课和岗位实习为必修,学分不得替代。

(三) 选修课

公共选修课至少选修2门,每门2个学分,共4个学分。包括食品安全与生活、交际沟通与礼仪、林业企业管理、公文写作、网页制作等。

专业选修课至少选修4门,每门3个学分,共12个学分。具体包括智慧林业导论、城市绿地规划、森林防火、森林旅游与康养、自然保护地建设与管理、林业生态工程规划设计、药用植物栽培技术、经济林栽培技术。

(四) 职业能力要求与课程设置

职业能力	工作任务	主要课程设置 (含实训)
植物认知识别	1. 常见森林植物的识别; 2. 常见森林植物特征描述。	森林植物
测定森林环境因子	1. 观察和测定影响森林生长的环境因子; 2. 森林群落的调查方法。	森林环境
测量和林业制图	1. 地面点控制、大比例尺地形图的测绘、地形图的应用等; 2. 林业地图设计、林业地图的编绘、现代林业地图制图; 3. 应用 ArcGIS 制图软件编制各种林业专题图	地形测量技术 林业遥感技术 林业地理信息技术 林业专题图
森林培育	1. 苗圃规划设计、建圃、管理; 2. 苗木生产及管理; 3. 造林规划设计; 4. 森林经营技术; 5. 森林碳汇管理。	林木种苗生产技术 森林营造技术 森林经营技术
森林资源管理	1. 森林资源一类和二类调查; 2. 用手持 GNSS 野外样点数据采集、面积和线路的测量, 以及 GIS、ENVI、MAPGIS、Arcview 等软件在小班调查、资源统计、数据分析评价、监测报告撰写及林相图、森林分布图的绘制等林业实践中的应用; 3. 森林经营方案的编制和森林资源资产评估。	森林调查技术 林业遥感技术 林业地理信息技术 森林资源经营管理 林业资源监测与评价技术
森林保护	进行灾情监测、预测预报、综合防治和灾后调查等;	林木有害生物控制技术 森林防火

职业能力	工作任务	主要课程设置（含实训）
	<p>自然保护区的项目设计和野生动植物调查和巡护管理；</p> <p>野生动植物标本采集与保存，野外生存、项目开发设计与项目管理等；</p> <p>开展森林执法活动。</p>	<p>自然保护地建设与管理</p> <p>林业法规与执法实务</p>

(五) 专业课程描述

1. 森林植物

课程名称	森林植物			课程编码	222012011		
实施学期	1	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会植物描述：对常见森林植物会正确描述。 2. 会植物识别：对常见森林植物会正确识别。 3. 会标本制作：对常见森林植物会标本制作。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解植物细胞、组织和器官构造和功能。 2. 熟悉植物分类基础知识及植物界类群。 3. 掌握常见的森林植物的种类、特征、分布及用途。 4. 通过户外实训课，帮助学生养成健康的体魄，陶冶高尚的情操，培养不畏艰苦、刻苦钻研的敬业精神。 5. 通过让学生感知自然界的蓬勃生机，逐渐培养并强化学生爱护环境保护生态的思想。 						
课程主要内容	<p>项目1 植物描述：茎、叶、花、果的识别</p> <p>项目2 植物识别：二十五个科植物识别</p> <p>项目3 标本制作：森林植物标本采集、压制、鉴定、制作</p>						
学习重点与难点	植物识别和标本制作						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《森林植物》《**植物志》等						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

2.森林环境

课程名称	森林环境			课程编码	222012021		
实施学期	1	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	<p>1. 会观测和测定影响森林生长发育的土壤因子，以满足林业技术专业各种岗位对该类知识要求；</p> <p>2. 会观测和测定影响森林生长发育的气象因子，以满足林业技术专业各种岗位对该类知识要求；</p> <p>3. 会森林群落样地和森林群落演替趋势的调查，以满足林业技术专业各种岗位对该类知识要求。</p>						
课程目标及课程思政	<p>1. 了解森林土壤、气象和森林生态方面的基本知识；</p> <p>2. 熟悉土壤调查、土壤分析的基本技能和常用化肥的简易识别及苗木的施肥技术；</p> <p>3. 掌握与本专业有关的气象观测技能和森林生态方面的理论知识，会进行森林群落调查，并使学生树立生态环境保护意识和可持续发展的观念。</p>						
课程主要内容	<p>项目 1. 森林环境因子描述</p> <p>项目 2. 森林群落及森林生态系统描述</p> <p>项目 3. 森林环境因子观测与测定</p> <p>项目 4. 森林群落及森林生态系统调查</p>						
学习重点与难点	观察和测定常见影响森林生长的环境因子及森林群落的调查方法						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《森林环境》，《森林生态》等						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

3.林业法规与执法实务

课程名称	林业法规与执法实务			课程编码	222012031		
实施学期	1	总学时	36	理论学时	24	实践学时	8
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对法律条文、常见林业法规有所了解。 2. 会运用法律知识判定纠纷和案件。 3. 会依据法律法规进行现场执法。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解林业行政执法基本知识。 2. 熟悉林业行政许可、林业林权法律制度。 3. 掌握常见的执法案例。 4. 通过让学生分析行业案例，帮助学生理清法律思路，掌握重点知识。 5. 通过模拟法庭，帮助学生进入职业，了解执法程序。 						
课程主要内容	<p>项目 1. 法律条文：行政许可、林权法律、森林培育法律。</p> <p>项目 2. 案例讲解：二十五个类型案例。</p> <p>项目 3. 模拟法庭：现场模拟执法过程。</p>						
学习重点与难点	法律条文与执法						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、情景模拟、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《林业法规与执法实务》，《林业政策法规知识读本》等						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

4.地形测量技术

课程名称	地形测量技术			课程编码	222012042		
实施学期	2	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课、另有一实习周						

职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会操作常规测量仪器设备，进行外业观测和内业整理计算，并能进行简单维护； 2. 会操作全站仪，并进行外业观察和内业整理计算； 3. 会大比例尺地形图的测绘、地形图的基本应用、林区道路测量、
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握测量学地面点位的表示方法，高斯坐标系与数学坐标系的区别，地球曲率对观测量的影响； 2. 掌握测量工作的原则和程序，培养科学严谨的工作态度； 3. 掌握水准测量、角度测量原理； 4. 掌握全站仪坐标测量、三角高程测量的方法； 5. 掌握直线定向的概念和方法； 6. 掌握用计算器算得各导线边的坐标方位角； 7. 理解地形图成图原理和地形图一般应用的方法； 8. 掌握常规道路勘测，建筑放样的原理和方法； 9. 通过本门课程的学习，使学生在团队协作，求真务实的专业精神方面得到锻炼，职业素养得到提升。
课程主要内容	<p>项目 1. 水准测量；</p> <p>项目 2. 角度测量；</p> <p>项目 3. 距离测量；</p> <p>项目 4. 全站仪的基本使用；</p> <p>项目 5. 直线定向及坐标方位角测算；</p> <p>项目 6. 测量误差基本知识和图根控制测量；</p> <p>项目 7. 地形图的基本应用；</p> <p>项目 8. 大比例尺地形图的测绘。</p>
学习重点与难点	大比例尺地形图的测绘及地形图的基本应用
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	大连理工大学出版社《道路工程测量》《工程测量技能实训》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

5. 林木种苗生产技术

课程名称	林木种苗生产技术			课程编码	222012052		
实施学期	2	总学时	44	理论学时	22	实践学时	22
课程类型	(理论+实践)课,另有一实习周						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会林木种子的采集、调制、贮藏和品质检验; 2. 会苗圃规划设计和组织施工; 3. 会播种苗、营养繁殖苗、移植苗、容器苗的培育和管理。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉苗圃的选择条件、苗圃区划和耕作方法; 2. 掌握种子的采集、调制、贮藏和检验的方法; 3. 掌握播种苗培育的基本理论和方法; 4. 掌握苗木移植的基本知识和移植方法; 5. 掌握苗木出圃的基本知识和方法; 6. 热爱林业事业,具有良好的职业道德; 7. 具备适应种苗生产艰苦工作环境的能力。 						
课程主要内容	<p>项目 1. 林木良种基地建设与管理技术;</p> <p>项目 2. 林木种实生产与经营技术;</p> <p>项目 3. 林木种实品质检验技术;</p> <p>项目 4. 苗圃规划设计与施工技术;</p> <p>项目 5. 播种苗培育技术;</p> <p>项目 6. 营养繁殖苗培育技术;</p> <p>项目 7. 设施育苗技术;</p> <p>项目 8. 移植苗培育技术;</p> <p>项目 9. 苗木出圃技术。</p>						
学习重点与难点	林木种实品质检验技术和营养繁殖苗培育技术						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《林木种苗生产技术》等						
考核要求	过程考核(50%)+结果考核(50%)						

6.森林调查技术

课程名称	森林调查技术			课程编码	222012062		
实施学期	2	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会单株树木材积的测算； 2. 精通林分调查技术； 3. 会进行森林蓄积量调查； 4. 熟悉 3S 技术在森林调查中的应用知识。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉森林调查的基础理论知识 2. 掌握森林调查技术的原理和方法； 3. 熟悉本省（区）森林资源一类调查、二类调查的方法和技术规程； 4. 熟悉 3S 技术在森林调查中的应用； 5. 熟悉我国森林的动态变化，为我国的林业事业做出应有的贡献。 						
课程主要内容	<p>项目 1. 单株树木材积测定；</p> <p>项目 2. 林分调查；</p> <p>项目 3. 生长量测定；</p> <p>项目 4. 森林蓄积量调查；</p> <p>项目 5. 3S 技术应用。</p>						
学习重点与难点	林分调查和森林蓄积量调查						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《森林调查技术》等						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

7.森林营造技术

课程名称	森林营造技术			课程编码	222012072		
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课,另有一实习周						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会造林规划设计和造林作业设计; 2. 会组织、安排、指导营造林作业施工; 3. 会幼林抚育管理; 4. 会造林检查验收; 5. 会营造林投资概算; 6. 会防护林造林技术设计; 7. 会生态公益林与商品林的营造林技术设计和指导施工。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握森林营造的基本理论和技术措施; 2. 掌握造林施工和幼林抚育管理的原理和方法; 3. 掌握造林规划设计和作业设计的基本方法; 4. 掌握防护林造林的原理和方法; 5. 熟悉本地区造林技术规程; 6. 具备科学的世界观、人生观和就业观; 7. 具有较强的敬业精神和良好的职业道德; 8. 具有严格执行生产技术规范的科学态度。 						
课程主要内容	<p>项目 1. 造林地调查与造林树种选择;</p> <p>项目 2. 人工林结构设计和培育;</p> <p>项目 3. 造林地整理;</p> <p>项目 4. 造林方法选择;</p> <p>项目 5. 造林设计;</p> <p>项目 6. 生态公益林营造;</p> <p>项目 7. 商品林营造;</p> <p>项目 8. 幼林抚育管理;</p> <p>项目 9. 造林检查验收。</p>						
学习重点与难点	人工林结构设计和培育及造林设计						

教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	中国林业出版社《森林营造技术》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

8. 林业遥感技术

课程名称	林业遥感技术			课程编码	222012082		
实施学期	4	总学时	36	理论学时	18	实践学时	18
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	<p>1. 遥感技术基础与应用能力：掌握遥感技术的基本原理、方法和技术流程，理解不同遥感传感器的工作方式和数据特点。</p> <p>2. 遥感数据处理与分析能力：熟悉遥感数据的预处理流程，包括辐射定标、几何校正、大气校正等；掌握遥感图像的分类、增强、变换等处理技术，能够提取遥感图像中的有用信息。</p>						
课程目标及课程思政	<p>课程目标：</p> <p>1. 掌握基本的遥感原理和技术知识，了解遥感在林业领域中的应用。</p> <p>2. 学习遥感数据获取、处理、分析和应用技术，能够运用遥感技术进行林地资源调查和监测。</p> <p>3. 增强学员对遥感技术在森林资源管理、森林生态保护等方面的应用能力，提高林业管理效率和水平。</p> <p>课程思政：</p> <p>1. 强调林业遥感技术对生态环境的监测和保护的重要性，培养学员对生态环境的关注和责任意识。</p> <p>2. 提倡遥感技术在林业可持续发展中的作用，引导学员积极参与生态保护和可持续利用。</p>						
课程主要内容	<p>项目 1：遥感技术原理与应用概述</p> <p>项目 2：遥感数据获取与处理</p> <p>项目 3：森林资源遥感监测</p> <p>项目 4：森林火灾遥感监测与预警</p> <p>项目 5：森林病虫害遥感监测</p> <p>项目 6：林业遥感图像解译与分析</p> <p>项目 7：林业遥感技术应用案例研究</p>						
学习重点与难点	<p>1. 技术基础：遥感原理、数据处理与分析。</p> <p>2. 林业应用：遥感与林业结合，资源监测与评价。4. 实际案例分析：通过案例分析和实地考察，掌握不同类型绿地的实际应用和设计要点。</p>						

教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	中国林业出版社《林业遥感》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

9. 林业地理信息技术

课程名称	林业地理信息技术			课程编码	222012093		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	<p>1. 掌握地理数据收集与处理的能力，了解地图投影、坐标系统及地理数据的输入输出等基本概念。</p> <p>2. 熟悉 GIS 软件的使用和地理空间分析方法，包括但不限于地图制作、空间查询、空间分析等。</p> <p>3. 能够对 GIS 林业应用进行数据处理与应用，如森林资源调查、林业规划等。</p>						
课程目标及课程思政	<p>课程目标：</p> <p>1. 掌握地理信息技术基础知识：学习地理信息技术的基本概念、原理和基础技术，包括地图制图、遥感影像处理、空间数据分析等方面的知识，为后续的林业资源监测与评价打下坚实的基础。</p> <p>2. 熟练运用 GIS 软件：通过课程学习，使学生熟练掌握 GIS 软件的操作方法，能够运用 GIS 技术进行地理信息数据的处理、分析和展示，为林业资源管理和规划提供支持。</p> <p>课程思政：</p> <p>1. 强调生态环境保护的重要性：在教学过程中，引导学生关注林业资源的可持续利用和生态环境的保护，培养学生的环保意识和责任感。</p> <p>2. 培养社会责任感：通过案例分析和实践操作，引导学生思考如何运用地理信息技术为社会和环境服务，培养学生的社会责任感和使命感。</p>						
课程主要内容	<p>项目 1：地理信息系统基础理论学习</p> <p>项目 2：林业地理数据采集与整理</p> <p>项目 3：林业地图绘制与制作</p> <p>项目 4：森林资源空间分析与管理</p> <p>项目 5：林地规划与利用分析</p>						
学习重点与难点	<p>1. 数据处理与分析的复杂性：涉及庞大且多样的地理数据，如遥感影像、GIS 数据等，需要高效处理和分析。</p>						

	2. 空间思维与模型建立：要求学生培养空间思维能力，并能建立地理模型以模拟和预测林业现象。
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	中国林业出版社《林业地理信息技术》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

10. 林业有害生物控制技术

课程名称	林业有害生物控制技术			课程编码	222012103		
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	（理论+实践）课，另有一实习周						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会诊断识别林业有害生物的种类； 2. 会分析林业有害生物发生的原由； 3. 会制定林业有害生物防治的方案； 4. 会组织实施林业有害生物的防治。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备林业有害生物的基本知识； 2. 掌握有害生物防治及测报的基本原理和方法； 3. 掌握本省（区）常见的有害生物种类和防治方法； 4. 熟悉林业有害生物调查、防治试验、防治方案、项目申报书编写的内容和方法，培养科学防虫治虫的精神。 						
课程主要内容	项目 1：林业有害生物识别； 项目 2：林业有害生物防治； 项目 3：林业有害生物药效防治试验； 项目 4：林业有害生物防治方案；						
学习重点与难点	重点：常见林业有害生物识别 难点：常见林业有害生物防治						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	中国林业出版社《林业有害生物控制技术》等						

考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）
------	---------------------

11.无人机应用技术

课程名称	无人机应用技术			课程编码	222012113		
实施学期	3	总学时	36	理论学时	18	实践学时	18
课程类型	（理论+实践）课						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会独立组装无人机； 2. 会分析调试无人机的飞行参数； 3. 会制定无人机林业应用的方案。 						
课程目标及课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解无人机的工作原理、无人机的安装与调试、无人机的简单操控飞行以及无人机在林业中的应用基本知识； 2. 掌握无人机的简单操控飞行的基本原理和方法； 3. 掌握本省（区）常见的无人机林业应用方案； 4. 具备一定的动手实践能力和创新精神。 						
课程主要内容	项目一、测绘与遥感基础知识； 项目二、无人机航测设备； 项目三、地理信息系统与卫星导航定位技术； 项目四、航空摄影测量基础； 项目五、无人机航测数据处理； 项目六、无人机在林业中的应用方案。						
学习重点与难点	重点：无人机安装与调试； 难点：无人机航测数据处理。						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学						
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法						
教学资料	机械工业出版社《无人机航测技术与应用》						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

12. 计算机辅助设计 CAD

课程名称	计算机辅助设计 CAD			课程编码	222012123		
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践) 课						
职业能力要求	1. 使学生具备相关职业应用型人才所必须的软件使用能力、GB 标准下的绘图能力，并能将其熟练应用于林业制图； 2. 通过大量的绘图训练提高学生识图、绘图能力，应用于林业中。						
课程目标及课程思政	使学生掌握 AutoCAD 的制图命令、图形绘制和工程应用能力，为将来的工作打下坚实的基础；培养学生良好的思想品德和职业道德、正确的思维方式和处理实际问题的能力。						
课程主要内容	项目 1. AutoCAD 绘图基础； 项目 2. 二维图形的绘制； 项目 3. 三维图形的绘制； 项目 4. 文字与尺寸； 项目 5. 林业 CAD 实例应用。						
学习重点与难点	重点：各种图形的绘制。 难点：林业 CAD 设计						
教学组织	以岗位技能要求为基本出发点，以典型工作任务为导引，确定学习内容；采用任务驱动和教学做合一等方法，打破传统的教学模式；以典型的工作任务为主线设计学习情景。						
教学方法和手段	理论教学和实验、实习相结合，尤其重视实验和实习教学，注重培养学生的动手操作能力和应变能力。						
教学资料	《AutoCAD 实例教程》，主编：刘哲谢伟东，大连理工大学出版社						
考核要求	过程考核 (50%) + 结果考核 (50%)						

15. GNSS 测量技术

课程名称	GNSS 测量技术			课程编码	222012133		
实施学期	3	总学时	36	理论学时	18	实践学时	18
课程类型	(理论+实践) 课 (√)						
职业能力要求	1. 具有获取 GNSS 测量基本知识的能力。 2. 能根据 GNSS 测量规范进行大范围 GNSS 控制网的设计、布设、施						

	测和数据处理工作。 3.能进行大比例尺地形图测绘的数据采集、传输和数据处理工作。
课程目标及课程思政	课程目标：熟练掌握 GNSS 控制网的布设、施测、数据处理。学生可以独立进行大比例尺地形测量的数据采集，可以利用 GNSS 技术进行放样等工作。 课程思政：通过学习本课程，养成良好的服务态度和职业修养，培养生态理念和工匠精神。培养学生团结协作、精益求精的工匠精神，提高学生自主发现问题、解决问题的能力。
课程主要内容	项目 1.GNSS 测量的基本原理； 项目 2.GNSS 控制网的建立方法； 项目 3.GNSS 接收机的基本操作方法； 项目 4.静态 GNSS 测量与动态 GNSS 测量之间的区别； 项目 5.利用 GNSS 进行碎部点采集。
学习重点与难点	学习重点：GNSS 的使用、基准站、流动站架设等以及如何根据限定的条件进行 GNSS-RTK 数据采集。 学习难点：GNSS 后期数据处理及相关数据分析。
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	情境教学法、案例教学法、讲授法，示范教学
教学资料	《GNSS 测量技术》，周立、周建郑编著，黄河水利出版社。
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

13.森林经营技术

课程名称	森林经营技术			课程编	222012144		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	（理论+实践）课，另有一实习周						
职业能力要求	1. 会应用常用的抚育间伐技术措施、主伐更新技术措施和其它主要经营管理技术措施； 2. 会撰写常用的森林经营作业设计。						
课程目标及课程思	1. 了解森林经营的基本知识； 2. 掌握森林经营技术的主要措施； 3. 熟悉森林经营作业设计的程序；						

政	4. 为国家合理地经营森林，编写森林经营方案打好良好的基础。
课程主要内容	项目 1. 抚育间伐； 项目 2. 主伐更新； 项目 3. 其它经营管理； 项目 4. 森林经营作业设计
学习重点与难点	森林经营作业设计
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	中国林业出版社《森林经营技术》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

14.森林资源经营管理

课程名称	森林资源经营管理			课程编码	222012154		
实施学期	4	总学时	64	理论学时	32	实践学时	32
课程类型	(理论+实践) 课						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会利用无人机、PDA 等工具及软件制作林地 DOM 并进行区划调查； 2. 会利用 GNSS、PDA、激光雷达等数智技术进行森林资源连续清查； 3. 会利用 GIS 等软件进行森林资源数据标准录入、建库及维护； 4. 会用软件进行森林资源分析并编制森林经营规划设计文本。 						
课程目标及课程思政	<p>课程目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解森林经理的经典理论、森林成熟的特点及森林资源监测体系； 2. 了解森林区划、林班区划的原理及方法； 3. 掌握森林资源规划设计调查的主要内容； 4. 掌握森林资源连续清查的技术标准及工作流程； 5. 掌握森林资源信息数据管理的方法； 6. 掌握森林资源数据分析及经营方案编制方法。 <p>课程思政：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弘扬塞罕坝精神、北斗精神，培养学生爱国情怀和科技报国的爱岗敬业职业素养； 2. 传播生态文明理念，增强学生生物多样性保护和家底意识； 3. 培养精益求精、求真务实的工作态度； 4. 增强学生团队协作、积极探索的思维； 5. 增强学生吃苦耐劳、野外调查安全生产、数据保密意识。 						

课程主要内容	项目 1. 森林资源“一张图”数字测绘； 项目 2. 森林资源“一套数”数智采集； 项目 3. 森林管理“一个库”建立维护； 项目 4. 森林经营“一张图”精准编织。
学习重点与难点	学习重点：森林资源信息化管理 学习难点：森林经营方案的编制
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学、个别教学
教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、案例教学法、现场教学法、虚拟仿真
教学资料	中国林业出版社《森林资源经营管理》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

15. 林业资源监测与评价技术

课程名称	林业资源监测与评价技术			课程编码	222012164		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	1. 能进行森林资源动态监测； 2. 能利用遥感图像、无人机等工具，进行湿地、草地及石漠化等生态综合监测； 3. 能进行森林资源评价、生态产品价值核算。						
课程目标及课程思政	1. 了解森林资源监测技术体系； 2. 掌握林业资源数据外业数据采集方法； 3. 掌握林业资源遥感信息获取及分析方法； 4. 掌握林草湿分类区划、资源监测及评价方法； 5. 养成吃苦耐劳、敬业精神； 6. 培养保护自然资源的意识。						
课程主要内容	项目 1. 森林资源监测体系； 项目 2. 森林资源遥感信息获取； 项目 3. 石漠化监测与评价、湿地资源监测与评价、草地资源监测与评价； 项目 4. 森林资源综合评价、生态系统评价、生态产品价值核算。						
学习重点与难点	学习重点：林业遥感信息数据获取与分析； 学习难点：林业资源综合评价。						
教学组织	班级授课、分组教学、现场教学、协作教学						

教学方法和手段	讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、参观教学法、现场教学法
教学资料	中国林业出版社《森林监测技术》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

16. 林业无人机应用技术

课程名称	林业无人机应用技术			课程编码	222012174		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课(√)						
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分辨林业无人机各种型号，了解林业无人机各种载荷的功能。 2. 掌握常用无人机飞行的操作。 3. 使用林业无人机开展巡检、资源监测及有害生物防护等工作。 						
课程目标及课程思政	<p>课程目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解林业无人机飞行的原理、载荷的功能，安全飞行的知识。 2. 掌握林业无人机摄影测量数据的转换，内业处理无人机摄影数据，形成数据文件。 3. 掌握林业无人机在巡检中，图像的判定。确定林业资源的变化、虫害、火灾的预警。 4. 实施林业无人机实施病虫害防治、造林核查活动。 5. 利用林业无人机外业影像，实施内业数据的显示、实施林业资源管理。 <p>课程思政</p> <p>通过学习本课程，养成良好的职业素养，培养严谨、细心的工作习惯。</p>						
课程主要内容	<p>项目1. 认识林业无人机</p> <p>项目2. 林业无人机组装及养护</p> <p>项目3. 林业无人机飞行操作</p> <p>项目4. 林业无人机航空摄影测量</p> <p>项目5. 林业无人机巡检及判读</p> <p>项目6. 林业无人机资源管理的应用</p>						
学习重点与难点	<p>学习重点：林业无人机数据采集及应用。</p> <p>学习难点：林业无人机数据内业处理及林业资源管理平台的数据互通。</p>						
教学组织	分组教学						
教学方法和手段	情境教学法、案例教学法、讲授法，示范教学						
教学资料	《林业无人机应用技术》						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

17.林业专题图证书课程

课程名称	林业专题图证书课程			课程编码	222012184		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	能在林业调查和规划管理工作的空间信息提取基础上,完成数据处理、分析和成果输出。						
课程目标及课程思政	<p>课程目标: 会影像预处理、会提取小班图、会数据分析、会输出小班作业图、基本图和林相图编制。</p> <p>课程思政: 通过学习本课程,养成规则意识,培养工匠精神。</p>						
课程主要内容	<p>项目1.数据收集</p> <p>项目2.影像预处理</p> <p>项目3.小班图提取</p> <p>项目4.数据转换</p> <p>项目5.矢量数据空间分析</p> <p>项目6.成果图输出</p>						
学习重点与难点	<p>学习重点:矢量数据提取和分析</p> <p>学习难点:影像预处理理论与方法</p>						
教学组织	分组教学						
教学方法和手段	情境教学法、案例教学法、讲授法,示范教学						
教学资料	自主编制教材						
考核要求	过程考核(50%)+结果考核(50%)						

18.综合实训

课程名称	综合实训			课程编码	222012195		
实施学期	5	总学时	240	理论学时	80	实践学时	160
课程类型	(理论+实践)课						
职业能力要求	<p>1.学习能力:在综合实训中根据工作需要,利用各种学习途径进行提取信息,掌握新技术和新设备的能力。</p> <p>2.工作能力:在工作中能够构想出多种解决问题的思路;具有提出不同见解的能力;具有组织管理、开展工作的能力;协调各方面公共关系的能力和团队合作的能力;具有环境保护意识。</p> <p>3.创新思维能力:能够运用所学知识提出比较先进的工作方案,能</p>						

	够控制工作过程和对工作进行自我评价，求真务实。
课程目标及课程思政	<p>1. 培养学生自主学习能力和团队协作能力，培养学生吃苦耐劳的职业素养，培养学生精益求精的工匠精神及对自然美的鉴赏能力。</p> <p>2. 掌握林木种苗生产、苗圃管理的方法；</p> <p>3. 掌握造林整地、抚育间伐、可持续经营与管理的技巧；</p> <p>4. 能熟练操作测量相关仪器设备；能正确使用相关仪器团队协作，在精度要求内完成图形绘制。</p>
课程主要内容	<p>项目 1. 林木种苗生产综合实训；</p> <p>项目 2. 森林营造综合实训；</p> <p>项目 3. 测绘与制图综合实训；</p> <p>项目 4. 林业调查与森林资源经营管理综合实训。</p>
学习重点与难点	<p>重点：种苗生产养护管理方法。</p> <p>难点：造林方案编写、图形绘制。</p>
教学组织	理实一体、综合实训
教学方法和手段	任务驱动法、现场教学法、参观教学法
教学资料	《林木种苗生产综合实训指导》《森林营造综合实训指导》《地形测量实训指导》《森林调查综合实训指导》等
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）

19. 岗位实习

课程名称	岗位实习			课程编码	222012205、222012216		
实施学期	5、6	总学时	440	理论学时	0	实践学时	440
课程类型	实践课						
职业能力要求	<p>1. 学习能力：将所学理论知识、专业技术运用到实习岗位中，在岗位实习与毕业设计中根据工作需要，利用各种学习途径进行提取信息，掌握新技术和新设备的能力。</p> <p>2. 工作能力：在工作中能够构想出多种解决问题的思路；具有提出不同见解的能力；具有组织管理、开展工作的能力；协调各方面公共关系的能力和团队合作的能力；具有环境保护意识。</p> <p>3. 创新思维能力：能够运用所学知识提出比较先进的工作方案，能够控制工作过程和对工作进行自我评价，求真务实。</p>						
课程目标及课程思政	<p>1. 培养学生对本专业技能产生浓厚兴趣，热爱营销工作；具有从事本职工作的责任感和事业心；培养学生实事求是的学风和创新精神。</p> <p>2. 能发现工作中存在的问题，能用所学知识进行分析，并给出相应对策。</p> <p>3. 在蘑菇丁完成每日签到，周记。</p> <p>4. 撰写实习总结。</p>						
课程主要内容	<p>项目 1. 了解实习单位基本情况；</p> <p>项目 2. 熟悉本岗位职责和岗位规范；</p> <p>项目 3. 熟悉本职岗位工作内容、工作流程、工作职责、工作环境。</p> <p>项目 4. 完成企业工作任务。</p>						
学习重点与难点	能顺利完成实习安排，通过毕业实习，为走向社会奠定良好的工作基础。						
教学组织	企业实习						
教学方法和手段	任务驱动法、实践教学						
教学资料	企业相关资料						
考核要求	过程考核（50%）+结果考核（50%）						

七、学时安排

每学年安排 40 周教学活动。总学时数为 2800 学时，16-18 学时计为 1 个学分，总学分为 147 学分。公共基础课学时为 724 学时，专业（技能）课学时为 1896 学时，选修课学时为 180 学时，实践性教学总学时为 1772 学时，学生岗位实习时间为 6 个月，按每周计 1 个学分。

八、教学进程总体安排

（一）总时间分配表

总时间分配表

单位：周

学年	学期	总周数	其中	具体分配					
			教学周数	课堂教学	实验实训（含岗位实习）	国防教育与入学教育	毕业教育	考试考核	机动
一	一	40	20	13	1	4		1	1
	二		20	15	3			1	1
二	三	40	20	16	2			1	1
	四		20	16	2			1	1
三	五	40	20	9	9			1	1
	六		20		15		2	1	2
小计		120	120	69	32	4	2	6	7
合计		120							

(二) 课程性质和结构比例表

课程结构比例表

课程性质		学时数	其中		学分数	所占%
			理论	实训		
公共基础课	学分不可替代课程	544	250	294	26	17.69%
	学分可替代课程	180	90	90	10	6.80%
专业课	学分不可替代课程	1176	228	948	61	41.50%
	学分可替代课程	720	370	350	40	27.21%
选修课		180	90	90	10	6.80%
合计		2800	1028	1772	147	100

(三) 素质教育计划表

素质教育计划表

学期	活动主题	教育目标	活动内容	活动形式	评价方式
一	入学教育	安全意识	学习消防知识,开展主题班会	讲座与参观	写心得
	思想教育	树立正确观念	学习《大学生手册》	讲座与参观	写心得
	专业认识	了解专业	邀请行业专家进行专业讲座	讲座与参观	写心得
二	职业生涯规划	引导职业规划	模拟招聘	讲座与讨论	论文+考查
	兴趣小组	提升专业兴趣	开展小组兴趣活动	实践与讨论	现场考核
	专业劳动	理论与实践结合	进行林地清理和树枝整形等专业劳动	实践与讨论	现场考核
三	技能比赛	技能培养	职业技能活动周	校内大赛	现场考核
	专业成果展	技能培养	公开展示专业成果	校内成果展	现场考核
	综合实训	专业知识应用能力培养	结合专业核心课程开展综合实训	实践与讨论	现场考核

学期	活动主题	教育目标	活动内容	活动形式	评价方式
四	劳动与社会保障法	学会运用劳动与社会保障法保障自身权利	邀请法律学者或专家进行相关讲座	讲座与第二课堂活动	写心得
	社交礼仪	掌握基本的社交礼仪知识	进行社交礼仪和职业能力培养	讲座与第二课堂活动	写心得
五	创业与敬业精神	培养创业与敬业精神	邀请创新创业团队或专家进行讲座	讲座与社会实践	调研报告
六	毕业教育	认识社会与职业教育	思想政治教育和职业道德教育	讲座与社会实践	调研报告

九、实施保障

(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 25 : 1, “双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%, 高级职称专任教师的比例不低于 20%, 整合校内外优质人才资源, 选聘企业高级技术人员担任行业导师, 组建校企合作、专兼结合的教师团队, 建立定期开展专业(学科)教研机制。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力, 能够较好地把握本专业国内外发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强, 熟悉本专业职业技能等级证书标准和技能竞赛技术要求, 在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有高校教师资格; 具有良好的师德师风; 有理想信念、有道德情操、有扎实

学识、有仁爱之心；原则上具有林学、植物学、生态学等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；熟悉本专业职业技能等级证书标准和技能竞赛技术要求；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

林业技术专业教学团队

序号	姓名	性别	年龄	学历	工作单位	所在单位职称/职务
1	***	男	58	本科	**职业技术学院	教授
2	***	男	58	本科	**省林科院	教授/楚天技能名师
3	***	男	59	本科	**省森防站	教授/楚天技能名师
4	***	男	51	本科	**职业技术学院	教授
5	***	男	55	本科	**职业技术学院	教授
6	***	男	58	本科	**职业技术学院	教授

序号	姓名	性别	年龄	学历	工作单位	所在单位职称/职务
7	***	男	43	硕士	**职业技术学院	教授
8	***	男	54	本科	**职业技术学院	副教授
9	***	男	56	本科	**职业技术学院	副教授
10	***	男	43	硕士	**职业技术学院	副教授
11	***	男	42	硕士	**职业技术学院	林业技术专业带头人
12	***	女	47	硕士	**职业技术学院	教授
13	***	男	57	本科	**职业技术学院	教授
14	***	男	40	硕士	**职业技术学院	副教授
15	***	女	42	博士	**职业技术学院	副教授
16	***	女	34	硕士	**职业技术学院	副教授
17	***	女	40	博士	**职业技术学院	讲师
18	***	女	37	本科	**职业技术学院	讲师
19	***	男	49	硕士	**职业技术学院	副教授
20	***	女	34	硕士	**职业技术学院	林业技术教研室主任
21	***	男	49	本科	**林业勘察设计有限公司	工程师
22	***	男	44	本科	**花卉有限公司	工程师
23	***	男	54	本科	**省林业勘察设计院	高级工程师
24	***	男	39	本科科	**林业股份有限公司	工程师
25	***	男	44	本科	**省林业勘察设计院	工程师
26	***	男	41	博士	**县林业科学研究所	正高级工程师

(二) 教学设施

1. 校内外实训基地

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	林业技术专业省级实训基地	综合（生产、教学、开发、培训）
	**实训基地	综合（生产、教学、开发、培训）
	**试验林场	综合（生产、教学、开发、培训）
	绿色科普馆	综合（生产、教学、开发、培训）
校外	**县基层林业站（场）	林木育苗、森林营造、森林资源调查
	**花林场	树木识别、森林营造、森林资源调查
	**山林场	树木识别、森林营造、森林资源调查
	**林场管理局	林木育苗、森林营造、森林资源调查
	**市林科所	树木识别、森林营造、森林资源调查
	**农业科技有限公司	绿化果林种植
	**林场	林木育苗、森林营造、森林资源调查
	**省林木种苗场	林木育苗
	**林场	林木育苗、森林营造、森林资源调查

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合行业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供**等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生

实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

以林业生产过程职业能力培养为主线，引入企业行业技术标准，加大校外实训基地建设力度，选择理念与技术先进、区域影响较好，与学生就业结合紧密的企事业单位进行合作，建立牢固的人才供需关系，开展多方位建设。

2.专业教室基本条件

配备黑（白）板、教学一体机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施；配备可移动组合桌椅；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

3.支持信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

严格遵循教育部《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）文件精神，由学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选

用制度，经过规范程序择优选用教材，优先选用国家规划教材和三年内新出版教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材紧跟行业发展新技术、新规范、新标准、新形态，探索使用数字教材、活页式、工作手册式、立体化教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材和实验实训指导书。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：《中国植物志》《中国林业一张图》等书籍；及时配置林业行业相关的新技术、新规范、新标准等相关图书文献；征订《生态学报》《林业科技通讯》《中国林业教育》等专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，如林业技术专业教学资源库、树木识别案例库、生产性教学软件、智慧化采集软件、三维激光雷达虚拟仿真软件、数字化实训指导书、林业技术专业学生专业技能考核标准与题库、技能培训资源包及在线开放课程资源等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学模式与方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，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、理实一体教学等新型教学模式。

1.校内学习方法

在校教学环节，专业课程教学主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，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、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

2.企业实践的教学方法

企业实践过程中，一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

3.线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于学习通等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、

线下课堂面授混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。

4.自主学习的教学方法

自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的工作环境、生活环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求。

积极开展第二课堂，在学生中成立科研兴趣小组，利用第二课堂组织和引导学生进行科学研究、社会调查和实践，锻炼学生的实践能力，科研能力。

（五）教学评价

严格落实培养目标和培养规格要求，对学生的学业考核评价内容兼顾专业知识积累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程多元化。评价主体包含教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包含口试、笔试、机试、实操、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程（随堂测试和课堂作业）评价、终结（期末考试）评价、素养评价等，注重学习态度、操作能力、合作精神等内容的考核。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

专业理论评价以学校教师为主、企业为辅；实践能力评价以企业为主、学校为辅；理实一体化课程评价由学校教师和企业教师共同评定；评价内容突出职业能力

评价，同时兼顾认知、情感、职业操守、出勤、纪律、团结协作、社会公德等方面。

（六）质量保障

建立校内质量监控体系。学校成立有教学督导处，学院成立教学督导组。督导处和督导组制定有一系列行之有效的、操作性强的、量化标准较科学的教学管理制度和规范，由学院相关管理人员、教师、学生、行业企业专家等共同监督实施。

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

建立校企共管的校外质量监控体系，本专业通过与企业密切合作，积极探索，已形成了切实可行的、操作性强的、与生产岗位职业（群）要求相适应的校外质量监控体系，由行业企业专家、生产管理人员、技术人员、实习指导教师、学院实习检查领导小组及学生共同监督实施。

十、毕业要求

全日制高职学生在最长学习年限内获得的总学分达到 147 学分、必修课全部合格且至少取得 3 个职业资格证书或技能等级证书方能毕业。

十一、专业建设委员会组成

姓名	性别	委员会职务	工作单位	职务（称）
***	男	主任	**职业技术学院	系主任
**	女	副主任	**职业技术学院	教研室主任
***	男	委员	**职业技术学院	副教授
***	男	委员	**职业技术学院	教授

***	男	委员	**县林业科学研究所	所长
***	男	委员	**林业勘察设计院	院长
***	男	委员	**林业勘察设计院	副院长
***	男	委员	***林业发展有限公司	2015届毕业生代表

十二、专业人才培养方案论证意见

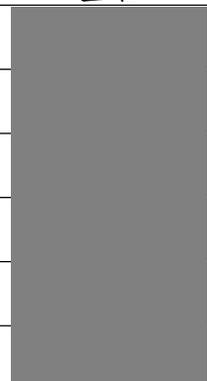
论证意见：

为适应社会对林业技术专业技术技能型人才培养的要求,加强有关专业课程建设,提升教学质量,规范人才培养模式,2022年9月10日上午,林业技术专业专家组召开了林业技术专业(林业局订单班)人才培养方案专家论证会。专家组对林业技术专业人才培养方案进行了认真评议和讨论。专家从专业要求、行业需求、人才培养过程等方面多视角地客观地对方案进行了评估和论证,对方案修订提出了许多宝贵的建议,形成了林业技术专业(林业局订单班)人才培养方案的综合意见,对**学院围绕校企合作、工学结合,以重点建设专业林业技术专业为龙头,在课程、专业和师资队伍建设等方面都给出了客观的论断。专家组一致认为林业技术专业人才培养目标定位准确,能注重学生综合素质、实践能力的提高和创新精神的培养,培养方案中课程体系的构架,教学内容的规划以及学时、学分的分配科学合理,符合培养目标和学生认知规律。专家组还就如何在人才培养方案中进一步强化实践教学环节,加强人文教育、与行业企业无缝对接等提出了建设性意见。本次人才培养方案论证对于我院加强专业建设,提高教学质量,打造学校品牌,强化学生素质,提高学生实践能力,走内涵式发展道路都有着深远的意义和极大的推动作用。

负责人签字：



年 月 日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	**	**职业技术学院	教授	
2	***	**职业技术学院	教授	
3	***	**职业技术学院	副教授	
4	***	**职业技术学院	副教授	
5	***	**职业技术学院	教授	
6	***	**县林业科学研究所	正高级工程师	

附件 1：教学进程表

林业技术专业（林业局订单班）教学进程表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程类型	学分	学时	课时分配		课程每周时数						教学实训周数	备注
							理论	实验实训	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期		
公共基础课程	1	10001010	*思政基础	B	3	54	36	18	4							
	2	10001020	*思政概论	B	2	36	30	6		2						
	3	10001030	*形势与政策	A	1	18	18	0	√	√	√	√	√			第三学期每月 2 学时,其他学期每学期 2 学时
	4	10001041	*体育与健康 1	B	2	36	6	30	2							
	5	10001042	*体育与健康 2	B	2	36	6	30		2						
	6	10001051	高职英语 1	B	2	36	20	16	2							
	7	10001052	高职英语 2	B	2	36	16	20		2						
	8	10001060	信息技术	B	4	72	36	36	4							
	9	10001070	*习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	54	36	18			4					
	10	10001080	*军事训练	B	4	148	36	112	√							第 1 学期 1-4 周
	11	10001090	*生态文明教育	B	2	36	14	22	2							
	12	10001100	语言素质拓展	B	2	36	18	18		2						
	13	10001120	*大学生职业生涯规划	B	1	18	12	6	2	√		√				课堂教学于第一学期开展,其他学期开展竞赛、讲座等实践活动
	14	10001130	*大学生就业指导	B	1	18	12	6			√	2	√			课堂教学于第四学期开展,其他学期开展竞赛、讲座等实践活动

课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程类型	学分	学时	课时分配		课程每周时数						教学实训周数	备注	
							理论	实验实训	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期			
	15	10001140	*创新创业教育	B	3	54	26	28	√	√	2	√	√			课堂教学于第三学期开展,其他学期开展竞赛、讲座等实践活动	
	16	10001150	*大学生心理健康教育	B	2	36	18	18	2								
	小计				36	724	340	384	12	12	4						
专业课程	1	222012011	森林植物	B	4	72	36	36	4						1	学时学分含教学实训周	
	2	222012021	森林环境	B	4	72	36	36	4								
	3	222012031	林业法规与执法实务	B	2	36	28	8	2								
	4	222012042	地形测量技术	B	2	36	18	18		2					1	学时学分含教学实训周	
	5	222012052	*林木种苗生产技术	B	2	44	22	22		2							
	6	222012062	森林调查技术	B	4	72	36	36		4					1	学时学分含教学实训周	
	7	222012072	*森林营造技术	B	4	72	36	36		4							
	8	222012082	林业遥感技术	B	2	36	18	18		2							
	9	222012093	林业地理信息技术	B	4	72	36	36			4						
	10	222012103	*林业有害生物控制技术	B	4	72	36	36			4						
	11	222012113	无人机应用技术	B	4	72	36	36			4						
	12	222012123	计算机辅助设计 CAD	B	4	72	36	36			4				1	学时学分含教学实训周	
	13	222012133	GNSS 测量技术	B	2	36	18	18			2						
	14	222012144	*森林经营技术	B	4	72	36	36				4			1	学时学分含教学实训周	
	15	222012154	*森林资源经营管理	B	4	64	32	32				4					
	16	222012164	*林业资源监测与评价技	B	4	72	36	36				4					

课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程类型	学分	学时	课时分配		课程每周学时数						教学实训周数	备注	
							理论	实验实训	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期			
	17	222012174	林业无人机应用技术	B	4	72	36	36				4					
	18	222012184	林业专题图证书课程	B	4	72	36	36				4					
	19	222012195	综合实训	B	10	240	30	210					√			10周，分2-3个模块，共240学时，理论课10%-20%	
	20	222012205	岗位实习	C	10	200	0	200					√			10周，200学时	
	21	222012216	岗位实习	C	14	240	0	240						√		14周，240学时	
	22	222012226	毕业设计（汇报）	C	5	100	0	100						√		5周，100学时	
	小计					101	1896	598	1298								
选修课程	1	222012232	专业选修(9选3)	智慧林业导论	B	2	36	18	18		2						
	2	222012242		城市绿地规划	B	2	36	18	18		2						
	3	222012252		森林防火	B	2	36	18	18		2						
	4	222012263		森林旅游与康养	B	2	36	18	18			2					
	5	222012273		自然保护地建设与管	B	2	36	18	18			2					
	6	222012283		林业生态工程规划设	B	2	36	18	18			2					
	7	222012294		林业生物技术	B	2	36	18	18				2				
	8	222012304		药用植物栽培技术	B	2	36	18	18				2				
	9	222012314		经济林栽培技术	B	2	36	18	18				2				
		小计					6	108	54	54							
	1	810000	公共	自然科学与科技类	B	2	36	18	18		2/18	2/18	2/1	2/18		食品安全与生活	
	2	820000		人文社科与艺术类	B	2	36	18	18		2/18	2/18	2/1	2/18		交际沟通与礼仪	

课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程类型	学分	学时	课时分配		课程每周时数						教学实训周数	备注
							理论	实验实训	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期		
	3	830000	经济管理与信息类	B	2	36	18	18		2/18	2/18	2/1	2/18			林业企业管理
	4	840000	技能类	B	2	36	18	18		2/18	2/18	2/1	2/18			公文写作
	5	850000	网络课程	B	2	36	18	18		2/18	2/18	2/1	2/18			网页制作
小计					4	72	36	36								
总计					147	2800	1028	1772								

注：1、课程类型分为A类、B类、C类。A类：理论课程，B类：理论+实践课，C类：实践课。
2、带*课程表示为学分不可替代课程。3、打“√”课程不在进程表中安排固定周学时，但学时数计入总的计划学时。

附件 2：人才培养方案修订说明

本次林业技术专业人才培养方案的制（修）订工作，以习近平生态文明思想为指导，紧密围绕**县林业生态建设与发展的实际需求，以提升基层林业站（场）管理能力和水平为目标，以就业为导向，与企业共同研究制（修）订人才培养方案，为企业“量体裁衣”培养人才。

在方案制（修）订的进程中，诚邀委托培养方的企业负责人、骨干技术人员、科研机构人员、往届毕业生代表参与修订研讨，充分融合了企业的实际需求以及行业的发展趋势，校企双方在师资、技术、设备等方面相互合作，利用校企的资源优势，采取多种形式组织教学，有力确保了人才培养方案的前瞻性与实用性。调研数据表明，近年来林业行业对高学历、高技能人才的需求日趋旺盛，尤其是对能够运用现代科技手段解决林业实际问题的复合型人才的需求格外突出。与上一年级的人才培养方案相比，有以下几点修订：

一是结合全省马院院长会议精神，新开设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，学分 3 分，在第三学期开设，课程编号 10001160；原思政概论课学分调整为 2 分，开设学期不变，课程编号 10001020 不变；

二是依据教育部最新的专业简介，此次专业核心课程增设了《林业资源监测与评价技术》课程；

三是对照人力资源和社会保障部向社会公示新修订的《中华人民共和国职业分类大典》（2022 版），在人才培养方案职业面向中的绿色职业名称后面增加了“L”标识；

四是对接企业人才培养需求，在专业基础课中将原《林木种苗生产技术》课时减为 44 学时，新增了《GNSS 测量技术》，将原《林业“3S”技术》课程拆分为《林业遥感技术》《林业地理信息技术》《林业专题图证书课程》3 门课程，增加了数字化软件教学时长；在公共选修课中将原《应用文写作》课程调整为《公文写作》课程；五是依据课程代码的编码规则，对专业人才培养方案中的专业课程代码前两位数字随修订年份进行了动态更新，原专业课程代码前两位“21”更新为“22”。

通过本次人才方案的修订，预计将有力提升该订单班学生的综合竞争力，使

其更好地适应行业的发展需求。诊改分析表明，强化实践教学和创新创业教育是提升人才培养质量的关键所在。未来，我们将持续追踪毕业生的就业情况以及行业的反馈信息，不断优化人才培养方案，以确保教育与产业的紧密衔接，为林业行业培养更多高素质复合型技术技能人才。