

《林业技术》专业人才培养方案（普通三年制）

一、专业名称（专业代码）

林业技术专业（410201）

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：物理类、历史类兼收。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）A	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）B	林业类（4102）
对应行业（代码）C	林业（A02）
主要职业类别（代码）D	林业资源调查与监测工程技术人员（2-02-20-10） 森林培育工程技术人员（2-02-20-02） 森林保护工程技术人员（2-02-20-06）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	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、森林碳汇
职业类证书举例 F	有害生物防治员职业资格证书、森林消防员职业资格证书、无人机操作应用职业技能 1+X 证书、造林更新工

五、职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	森林培育工程技术人员	1. 种苗生产	1. 具有良种引种、选育能力	植物识别与应用、植物生理、树木学、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、林业“3S”技术、CAD 制图、数理统计、林业政策与法规、无人机操控与图像处理、林业有害生物控制技术、经济林栽培、
			2. 具有种实调制和种子质量检验能力	
			3. 具有苗圃地选择、苗圃规划设计和施工的能力	
			4. 具有苗木繁育及苗圃地经营管理的能力	
			5. 具有苗木出圃及种苗销售的能力	

				森林康养与旅游、花卉生产、森林资源利用、林业政策与法规、写作与沟通、信息技术与人工智能技术
			2. 森林营造	1. 造林作业区的调查和造林地立地类型分类能力
				2. 具有编制造林规划作业设计方案的能力
				3. 具有依据造林规划设计方案开展及指导造林施工能力
				4. 具有造林检查验收和造林质量评定
			3. 森林经营	1. 具有制定森林抚育设计方案的能力
				2. 具有制定退化林修复设计方案的能力
				3. 具有森林采伐能力
				4. 具有森林封山育林能力
			1. 森林资源监测	1. 具有全站仪、RTK、无人机等仪器和工具的使用能力
				2. 具有使用标准地、样地进行森林资源调查的能力
				3. 具有开展大面积森林资源调查和监测的能力
				4. 具有编制森林资源调查与监测成果报告的能力
2	林业资源调查与监测工程技术人员			植物识别与应用、植物生理、生态基础、树木学、数理统计、林业“3S”技术、森林调查技术、林业政策与法规、无人机操控与图像处理、森林资源管理、森林资源

				监测与应用、森林资源利用、森林经营技术、林业调查规划设计综合实训、岗位实习
		2. 森林资源管理	1. 具有林班区划、小班区划和小班调查能力	植物识别与应用、植物生理、生态基础、树木学、数理统计、林业“3S”技术、森林调查技术、林业政策与法规、无人机操控与图像处理、森林资源管理、森林资源监测与应用、森林资源利用、林业调查规划设计综合实训、信息技术与人工智能技术
			2. 具有森林资源数据标准化录入、建库、数据库逻辑检查和平台维护能力	
			3. 具有编制森林经营方案的能力	
			4. 能开展森林资源分析、评价与决策能力	
		3. 森林资源信息处理	1. 具有使用遥感影像判读方法获取森林资源信息能力	数理统计、林业“3S”技术、无人机操控与图像处理、森林资源监测与评价、林业有害生物控制技术、林业调查规划设计综合实训、岗位实习、信息技术与人工智能技术
			2. 具有使用遥感、地理信息系统相关软件进行林业信息技术进行数据分析、处理能力	
		4. 林业规划设计	1. 具有根据要求开展林业调查规划勘察设计能力	森林调查技术、无人机操控与图像处理、林业政策与法规、森林营造技术、森林经营技术、森林资源管理、森林资源监测与评价
			2. 具有编制征、占用林地可行性报告的能力	
			3. 具有编制生态修复等林业生态工程规划设计方案的能力	
			4. 具有对森林资源价值的评价和核查能力	
3	森林保护工程技术人员	林业有害生物防治	1. 具备识别常见森林病虫害和外来入侵生物的能力	林业有害生物控制技术、植物识别与应用、树木学、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、森林资源利用、林业“3S”
			2. 具备病虫害标本采集、制作与鉴定能力	
			3. 具备根据林业有害生物危害特征进行准确判断, 提出综合防治技术措施的能力	

			4. 具备编制林业常见有害生物防治技术方案的能力	技术、数理统计、森林调查技术、数理统计、林业调查规划设计综合实训、林业有害生物控制实训、信息技术与人工智能技术
			5. 具备林业有害生物的调查和编写调查报告能力	
		森林防火预警预测	1. 具备森林草原火险普查能力	森林防火、林业“3S”技术、无人机操控与图像处理、森林资源监测与评价、森林调查技术、数理统计、信息技术与人工智能技术
			2. 具备林火监测预警能力及预防宣传能力	
			3. 具备防灭火装备使用及维护能力等能力	
			4. 能开展防火物联网监测平台运维	
		森林资源开发利用	1. 具备特色经济植物栽培的能力	植物识别与应用、经济林栽培、花卉生产、森林康养与旅游、森林资源利用、自然保护地建设、信息技术与人工智能技术
			2. 具有森林资源保护和开发利用能力	

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向林业行业的森林培育工程、森林保护工程、林业资源调查与监测工程岗位群，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的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全

防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握常见森林植物（草本和木本）的识别等方面的专业基础理论知识，具有植物标本采集、鉴定和制作的能力；

（6）掌握林业“3S”技术、无人机应用等方面的专业基础理论知识，具有对遥感影像判读、预处理、图形矢量化、制作林业专题地图和空间分析能力的的能力；

（7）掌握林木种苗生产等方面的专业基础理论知识，具有林木良种选育、种子质量检验、种苗培育及管理、苗圃规划设计及经营管理等方面的能力；

（8）掌握森林营造等方面的专业基础理论知识，具有实施造林绿化和退化林改造和生态修复等工作的能力；

（9）掌握森林经营等方面的专业基础理论知识，具有编制具有森林抚育、森林主伐更新、封山育林等作业设计的能力；

（10）掌握林业有害生物控制等方面的专业基础理论知识，具有常见林木病虫害识别、防治的能力；

（11）掌握森林资源调查与监测等方面的专业基础理论知识，具有林业区划、森林调查与监测、森林收获调整、森林资源资产评估、森林经营方案编制的的能力；

（12）掌握森林资源保护与开发利用基础知识，具有林业常见有害生物、森林火灾预警、资源开发利用能力；

（13）掌握经济林栽培、花卉生产等基础知识，具有经济林、花卉等经济植物的生产及经营管理能力；

（14）掌握森林康养的基础理论知识，能够根据不同人群设计森林康养活动，规划森林康养基地，并且具备基本的导游活动和组织康养活动的的能力；

（15）掌握林业政策法规知识和解决林业生产、经营、管理中的实际问题；具备解读、应用林业相关政策文件与法律条文的能力；具备自主学习和跟踪林业政策法规更新的能力；

（16）掌握森林生态的基本知识基本原理，具有调查、观测、检测、调控森林生态因子的能力；

（17）掌握 Auto CAD 等软件的基本应用，具有 D 绘制各类图形图样和完成日常办公工作的能力；

（18）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（19）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；

（20）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格

标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力;

(21)掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(22) 树立正确的劳动观, 尊重劳动, 热爱劳动, 具备与本专业职业发展相适应的劳动素养, 弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神, 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

学期	I	II	III	IV	V	VI	总计
军事	2						2
入学、毕业教育	0.5					0.5	1
劳动	0.5	0.5	0.5	0.5			2
课堂教学 (含机动、运动会)	16	13	16.5	15	12		72
实习(集中实验实训)	1	4	2	3	4	18	32
考试	1	1	1	1	1	1	6
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	4.5
寒暑假	5	7	5	7	5		29
总计	27	26	26	27	23	20	148.5

备注：军事实际为三周,双休日不休息。

（二）课程方案

培养模块			序号	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	计划学时				学分	按学期分配（学时）					
								讲授	课内实验实训	集中实验实训（实习）	总计		第Ⅰ学期	第Ⅱ学期	第Ⅲ学期	第Ⅳ学期	第Ⅴ学期	第Ⅵ学期
公共基础课程	通识课	价值塑造	1	113001801	思想道德与法治	必	理	40	8		48	3	24	24				
			2	113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	理	24	8		32	2			32			
			3	113001803	形势与政策	必	理	16			16	1	4	4	4	4		
			4	113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	理	40	8		48	3				48		
			5		中国梦与核心价值观	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、中华民族共同体意识（1学分，必选）、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维										
	科	6		社会科学基础	选	理	等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取											

学 普 及	7		自然科学常识	选	理	得学分，学生最少取得 7 学分。													
	8		创新与思维	选	理														
	人 文 浸 润	9	301001901	艺术与审美	必	理	培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 8 学分。												
		10		文学欣赏	选	理													
		11	113002101	“四史”之一	必	理													
		12		哲学基础	选	理													
		13		公共关系	选	理													
	耕 读 教 育	14	301002301	农耕文明、乡 土民俗、乡村 治理、生态文 明、农业发 展史、大 国三农	必 (选)	理+实	各专业结合自身特点将农耕文化、绿色发展、粮食安全、藏粮于技、生态文明、治水节水、健康养殖等思政元素有机融入相关教学内容中，开设农耕文明、乡土民俗、乡村治理、生态文明、农业发展史、大国三农课程，培养学生“知农、爱农”情怀和“向下扎根、向上结果”的“种子”精神，涉农专业为必修课，其他相关专业选修课，学生最少取得 1.5 个学分。												
	健 康 教 育	15	114001801	体质锻炼	必	理+实	20	88		108	4	26	26	28	28				
		16	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	16	16						
	能 力 培 养	17	112001803	写作与沟通	必	理	40			40	2.5				40				
		18	112001802	应用英语	必	理	120			120	7.5	60	60						
		19	11200181A	应用数学	必	理	60			60	4	60							
		20	105002501	信息技术与 人工智能基础	必	理+实	32	28		60	4		60						
	行 为 养 成	21	301001801	入学、毕业教育	必	实践			30	30	1	15					15		
		22	305001801	军事	必	理+实	36		112	148	4	148							
		23	113002401	国家安全教育	必	理	16			16	1		16						
		24	305001803	劳动	必	实			60	60	2	15	15	15	15				
		25	114001802	早操	必	实	培养学生良好的锻炼意识，详见行为养成课考核办法及标准。												
		26	301001805	文明礼仪	必	理+实	培养学生良好礼仪行为，详见行为养成课考核办法及标准。												
		27	301001806	卫生与安全	必	理+实	培养学生良好卫生习惯和安全意识，详见行为养成课考核办法及标准。												
	应修小计						476	140	202	818	69.5	368	221	79	135	0	15		
	个 性 发 展 课	1	301002401	美育	必	理+实	16	16		32	2		32	由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。					
		2		舞蹈类	选	理+实	通过过程教育培养学生舞蹈特长，详见个性发展课考核办法及标准。												
		3		声乐类	选	理+实	通过过程教育培养学生声乐特长，详见个性发展课考核办法及标准。												
		4		书画艺术类	选	理+实	通过过程教育培养学生书画艺术特长，详见个性发展课考核办法及标准。												
		5		体育类	选	理+实	通过过程教育培养学生体育特长，详见个性发展课考核办法及标准。												
6			专业专项技能	必	理+实	通过过程教育培养学生专业专项技能，详见个性发展培养细则。													

专业 课程		7		证书类	选	理+实	学生取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等证书，详见个性发展课考核办法及标准									
		应修小计					16	16		32	≥10		32			
	创新创业课	1	301001802	职业生涯与 发展规划	必	理	20			20	1.5	10 (+10)				
		2	301001803	就业指导	必	理	20			20	1.5				10 (+10)	
		3	301001804	创新创业	必	理+实	20		20	40	2		20 +20			
		4		论文及专利	选	实践	通过过程教育培养学生论文和专利创作能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
		5		社会实践	选	实践	通过过程教育培养学生社会实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
		6		创新创业实践	选	实践	通过过程教育培养学生创新创业实践能力，详见创新创业课考核办法及标准。									
		应修小计					60		20	80	≥10	20	40			20
	专业 基础课	1	107012002	植物识别与 应用	必	理+实	20	20		40	2.5	40				
		2	107022004	植物生理	必	理+实	18	14		32	2.0	32				
		3	107022001	生态基础	必	理+实	30	10		40	2.5		40			
		4	107042002	CAD 制图	必	理+实	20	20	30	70	3.5	40 +30				
		5	107022005	树木学	必	理+实	20	12		32	2.0		32			
		6	107022006	数理统计	必	理论	30			30	2.0			30		
		7	107021810	林业“3S”技术	必	理+实	20	36		56	3.5			56		
		8	107021808	森林调查技术	必	理+实	36	20	30	86	4.5			56 +30		
		9	107021903	林业政策与 法规	必	理论	32			32	2.0			32		
		10	107022101	无人机操控与 图像处理	必	理+实	16	8	30	54	2.5				24 +30	
		小计					242	140	90	472	27.0	142	72	206	54	0
	专业 核心课	1	107021807	林木种苗生产 技术	必	理+实	36	20	30	86	4.5			34	22 +30	
		2	107021811	森林营造技术	必	理+实	28	12		40	2.5				40	
		3	107021809	林业有害生物 控制技术	必	理+实	34	22	30	86	4.5			34	22 +30	
		4	107021812	森林经营技术	必	理+实	32	16		48	3.0				48	
		5	107021813	森林资源管理	必	理+实	24	16		40	2.5				40	
		6	107021919	森林康养与旅 游	必	理+实	30	18	30	78	4.0			20 +30	28	
		7	107022501	森林资源监测 与评价	必	理+实	28	12		40	2.5				40	
		小计					212	116	90	418	23.5	0	0	118	300	0
	专业 拓展课	1	110011818	企业文化	必	理	20			20	1.5					20
		2	107021805	经济林栽培	选	理	28			28	1.5			28		
		3	107021806	花卉生产	选	理	32			32	2.0			32		

综合 能力 培 养	4	107022008	森林资源利用	选	理	24			24	1.5					24	
	5	107021825	森林防火	选	理	24			24	1.5					24	
	6	107022401	森林资产评估	选	理	24			24	1.5				24		
	7	107022007	草坪建植与养护	选	理	24			24	1.5				24		
	8	107021920	自然保护地建设	选	理	24			24	1.5					24	
	9	107012005	艺术插花	选	理	24			24	1.5					24	
	10	107042001	环境保护概论	选	理	24			24	1.5					24	
	11	107072305	景观赏析	选	理	24			24	1.5					24	
	12	107032001	室内陈设	选	理	24			24	1.5					24	
	应修小计					200			200	12.5			60		140	
	1	107022402	森林环境综合实训	必	实践			60	60	2.0		60				
	2	107022403	森林植物综合实训	必	实践			60	60	2.0		60				
	3	107022009	林业调查规划设计综合实训	必	实践			120	120	4.0					120	
	4	301002301	岗位实习	必	实践			540	540	18.0						540
	小计							780	780	26.0	0	120	0	0	120	540
	合计					1206	412	1182	2800	178.5	530	485	461	489	280	555

备注：

1. 职业生涯与发展规划、就业指导各包括专题讲座或报告会 10 学时。

（三）学时学分分配统计表

“四位一体”课程体系		学分	占总学分%	学时	占总学时%	备注
公共基础课程（通识课）		69.5	38.94%	818	29.21%	
个性发展课		10	5.60%	32	1.14%	
创新创业课		10	5.60%	80	2.86%	
专业课程	专业基础课	27	15.13%	472	16.86%	
	专业核心课	23.5	13.17%	418	14.93%	
	专业拓展课	12.5	7.00%	200	7.14%	
	综合能力培养	26	14.57%	780	27.86%	
合计		178.5	100.00%	2800	100.00%	
其中	课内理论教学			1206	43.07%	
	实验与实践教学			1594	56.93%	
	合计			2800	100.00%	

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

1.通识课

价值塑造课

1)思想道德与法治

（1）学时学分：48 学时，3 学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业困惑等理论问题；

②引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，增强对以中国式现代化全面推动中华民族伟大复兴的认识和信心；

③培养学生的综合素质能力和责任使命，为学生解决人生问题、道德问题和法治问题提供科学认识论和方法论的指导。

主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、职业观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，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，提升思想道德素质和法治素养。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2)毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

（1）学时学分：32 学时，2 学分。

（2）课程目标：

①让学生理解中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，掌握马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；

②提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；

③让学生厚植家国情怀、增强使命担当，积极投身全面建设社会主义现代化国家的伟大实践。

（3）主要内容：主要讲授中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个

代表”重要思想、科学发展观。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第三学期，百分制。

3)形势与政策

(1) 学时学分：16 学时，1 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及新时代的中国发展理念、思想与战略；

②引导学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力，牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

(3) 主要内容：主要讲授党的理论创新成果，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、历史性变革以及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、中国特色和国际比较、时代责任和历史使命。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第一、二、三、四学期：五级等级制。

4)习近平新时代中国特色社会主义思想概论

(1) 学时学分：48 学时，3 学分。

(2) 课程目标：

①帮助学生全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，坚持好、运用好贯穿其中的立场观点方法；

②培养学生系统掌握马克思主义中国化时代化理论成果的科学思维，运用马克思主义中国化时代化最新成果分析现实社会问题和解决问题的能力；

③引导学生增强全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴的使命感，坚定马克思主义信仰、中国特色社会主义信念和共产主义信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

(3) 主要内容：主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，以及习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，充分反映新时代伟大实践和伟大变革。

(4) 实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第四学期，百分制。

中国梦与核心价值观、科学普及课

培养学生的中国梦与核心价值观、中华民族共同体意识（1 学分，必选）社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 7 学分。

人文浸润课

培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 8 学分。

耕读教育课

将农耕文化、绿色发展、粮食安全、藏粮于技、生态文明、治水节水等思政元素有机融入相关教学内容中，开设农耕文明、乡土民俗、乡村治理、生态文明、农业发展史、大国三农课程，培养学生“知农、爱农”情怀和“向下扎根、向上结果”的“种子”精神，学生最少取得 1.5 学分。

健康教育课

1) 体质锻炼

(1) 学时学分：108 学时，4 学分。

(2) 课程目标：“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”

①提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；

②提高自我保健意识，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的行为生活方式，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；

③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行并指导体育锻炼，提高运动技术水平，充分发挥自身的体育才能并能掌握常见运动创伤的处置方法，能把这一体育项目作为终身锻炼的手段。

④增强体质健康和心理健康养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪，并

在运动中体验成功的乐趣和克服困难的信心、增强社会适应能力。

⑤关心集体，团结互助，正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神。

(3) 主要内容：开设一般体能、专项体能、健康教育、球类、田径、体操类、健美操、啦啦操、花样跳绳、体质健康测试、核心力量训练。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育锻炼知识和方法；竞赛裁判法与体育健身理论知识；体质健康测试等内容。

(4) 实施方法：通过课堂理论教学、课堂赛事欣赏、室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、各级体育竞赛等形式进行组织教学。

(5) 考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：百分制。

2)心理健康

(1) 学时学分：32 学时，2 学分

(2) 课程目标：

①知识目标：帮助学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

②技能目标：掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

③素质目标：增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，促进学生全面发展。

(3) 主要内容：从大学适应、心理健康相关知识、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、人际交往、探索爱情、团体心理辅导等开展教学。

(4) 实施方法：线上线下混合教学，线下专题讲座和班级面对面解疑答惑，线上课程教学。

(5) 考核方式：线下考核+线上学习情况及考试考核。

(6) 成绩记载方式：百分制、五级等级制。

能力培养课

1)写作与沟通

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。

(2) 课程目标

①知识目标。了解职场应用文写作的基本知识；了解并掌握常用职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书、职场调研文书的结构和写作要求；了解职场口头表达和人际沟通的基本要求。

②能力目标。能熟练撰写与自己专业密切相关的职场应用文，具备职场工作相应的书面表达与口头表达能力，具有职场沟通、组织策划、团队协作、汇报展示、评价总结等方面综合能力。

③素质目标。在教学中以立德树人为根本，贯穿爱国精神、民族精神、劳动精神、工匠精神、

文化自信的教育。在专项学习训练中培养实事求是、严谨规范、平实准确的文风和自信大方、诚恳待人、恰当表达的沟通技巧。在综合实践训练中培养团队合作意识、职业意识、创新意识，增强学生职业核心能力和就业竞争力。

主要内容：

①专项学习训练。包括认识应用文、职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书（选学）、职场调研文书、职场人际沟通与职场演讲。

②综合实践训练。根据学生实际情况选择开展 2-4 次（备用活动方案包括职场面试、职场推介、经典诵读、学习分享、主题演讲、编写手抄报、趣味辩论等）。

（4）实施方法：按照“以学生为主体，以教师为主导；以职场为情境，以能力为核心；服务学生就业，着眼持续发展”的理念，以“专项学习训练+职场情景化综合训练”为核心，实行线上线下混合教学，提升学生语文应用能力和综合素质。

（5）考核方式：课堂考勤+专项学习训练（书面作业、课堂表现）+综合实践活动+线上学习+期末小测（机动）。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2)应用英语

（1）学时学分：120 学时，7.5 学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握必要的跨文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。

②能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维能力；掌握有效的语言学习方法和策略，提高英语综合应用能力。

③素质目标：提高职业素养，培养工匠精神；树立正确的跨文化交际意识，具备跨文化技能；了解中西方文化差异，通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信。

（3）主要内容：基础英语+ 职场通用英语+文化素养提升英语。

①基础英语：围绕校园生活、社会问题、人生规划三个层面主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达。

②职场通用英语：围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题，帮助学生规划职场、规划未来，确定人生发展方向。

③文化素养提升英语：围绕礼仪、习俗、禁忌、肢体语言、一带一路、教育等主题，帮助学生了解和感悟中西方优秀文化的内涵，正确认识和对待文化差异。

（4）实施方法：线上线下混合教学，情景导入、任务驱动、模块化教学，练、学、拓、评一体化。

(5) 考核方式：过程性考核（考勤、学习态度、基本知识、基本技能、拓展创新、德育等）+ 终结性评价（能力等级测试、个人作品展示等）。

(6) 成绩记载方式：百分制和五级等级制。

3)应用数学（农林类）

(1) 学时学分：60 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①知识目标：掌握基本初等函数的图像与性质，掌握复合函数、分段函数的定义及性质；理解一元函数极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等重要概念及性质；了解数学建模的基础知识；

②技能目标：能正确进行函数的复合与分解，掌握分段函数的相关计算及应用；掌握简单的极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算及应用；能够建立一些简单的数学模型；能利用 Matlab 软件完成相关数学计算；

③素质目标：培养学生的逻辑思维能力，并能运用数学的思维方式观察、分析现实社会，解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；提升学生的数学文化素养，增强学生的创新意识和团队协作意识。

(3) 主要内容：一元函数微积分学和数学建模基础知识。

(4) 实施方法：课堂讲授，线上线下混合教学，实践训练，专题讲座。

(5) 考核方式：过程性考核+期末考试。

(6) 成绩记载方式：百分制、五级等级制。

4) 信息技术与人工智能基础

(1) 学时学分：60 学时，其中讲授 32 学时，课内实训 28 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①理解计算机系统的基本组成结构，计算机软件系统和硬件系统的特点，能根据实际情况选择合适的软件产品和硬件设备；

②熟悉常用操作系统的使用；

③熟悉常用办公文档处理、电子表格制作、演示文稿制作等软件的使用；

④掌握计算机的网络与安全的基本知识和基本设置；

⑤熟悉浏览器的使用；

⑥掌握 Internet 基本知识和常用信息检索方法；

⑦具备基本的信息素养和社会责任；

⑧了解新一代信息技术的发展情况。

⑨了解人工智能技术的发展历史，基础知识及在生产中的应用。

(3) 主要内容：主要包含计算机发展历史，计算机功能与分类；计算机软件与硬件功能与组成；

操作系统使用；文档处理软件使用；电子表格软件使用；演示文稿制作软件使用；计算机网络与 Internet 应用；信息检索技术；新一代信息技术；信息素养和社会责任；人工智能技术的发展历史，人工智能技术的基础知识及人工智能在生产中的典型应用等内容。

（4）实施方法：项目引导、任务驱动、线上线下混合教学。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、课堂表现、线上学习、平时作业、课后拓展等）+终结性评价（相关职业资格证书、上机考试等）。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

行为养成课

行为养成课是以规范学生的日常行为作为学生发展的要素，以学生日常行为准则作为活动载体，以过程记录作为考核手段，积极引导学生遵守学校的规章制度、养成良好学风、树立正确人生观。

行为养成课主要包括：入学、毕业教育，军事，国家安全教育，劳动，早操，文明礼仪，卫生与安全。其中，入学、毕业教育、军事、国家安全教育、劳动学时计入总课时，其他课程为过程教学课，只计学分，不计课时。学生在校期间应完成 20 学分。

考核方式：见下表。

行为养成课学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	分值	依据及认定机构
行为养成课	入学、毕业教育	必修	入学教育 15+毕业教育 15，由二级学院组织实施。	1	各学院
	军事	必修	理论 36+实践 112，共计 148 学时，由学生处组织实施。	4	学生处、各学院
	国家安全教育	必修	理论课 16 学时，由马院组织实施。	1	马院
	劳动	必修	劳动 60 学时（含劳动精神专题教育、劳模精神专题教育、工匠精神专题教育三部分共计 16 学时），2 学分，第一至第四学期各 15 学时，0.5 学分，由学生处组织实施。	2	学生处
	早操	必修	以早操出勤为依据，60 天、75 天、90 天/学期，分别计 0.5、1.0、2.0 学分，	2/学期	体育课教学部
	文明礼仪	必修	学生自由报名，组班学习，培训 20 课时，计 1.0 学分。	1	学院学工办
	卫生与安全	必修	宿舍卫生评比优秀 8 周/学期，计 0.5 学分，13 周/学期，计 1 学分，17 周/学期，计 2 学分。 健康知识讲座（如艾滋病等传染病预防）4 学时，安全知识讲座（如消防、交通、避震等）6 学时。	2.5/学期	学院学工办

1) 入学、毕业教育

(1) 学时学分：30 学时；1 学分。

(2) 课程目标：

①使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

②树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

(3) 主要内容：理想信念教育、爱国爱校教育、诚信纪律教育、安全文明教育、职业道德教育等。让新生了解学校及专业情况，遵守学校规章制度，提高毕业生安全防范与鉴别是非的能力，培养大学生的事业心和责任感。

(4) 实施方法：座谈、讲座、参观。

(5) 考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2) 军事

(1) 学时学分：148 学时；4 学分。

(2) 课程目标：

①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

②了解军事思想的形成与发展过程，熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义，树立科学的战争观和方法论，增强国防观念意识。

③了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边环境现状和安全策略。

④使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神，增强保卫国家安全的意识，自觉履行国防义务。

(3) 主要内容：教官指导下的完成基本军事技能训练，开展国情、军情、形势讲座教育；普法教育、校纪校规教育报告会；中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备；共同条令教育和训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用等。

(4) 实施方法：组织军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。理论教学主要采用讲授或观看视频，技能训练主要是场地训练。

(5) 考核方式：军事理论考试、训练过程考查、会操表演效果等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：百分制。

3) 国家安全教育

(1) 学分学时：1 学分，16 学时

(2) 课程目标：

①通过学习，让学生全面把握习近平总书记关于总体国家安全观重要论述，准确理解总体国家安全观的重大意义、科学内涵、核心要义。

②通过学习，引导学生系统把握总体国家安全观，提升维护国家安全意识，树牢国家利益至上的观念。

③通过学习，使学生增强学习贯彻总体国家安全观的思想自觉和行动自觉，增强维护国家安全的能力。

(3) 主要内容：我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务；总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、新时代大学生践行总体国家安全观的实践要求；新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。

(4) 实施方式：理论讲授、案例分析、分组研讨、专题讲座、社会实践。

(5) 考核方式：平时成绩+期末成绩、线上考核+线下考核。平时成绩：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末成绩：测验。线上考核：自学、测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：第二学期，五级等级制。

4) 劳动

(1) 学时学分：60 学时，2 学分

(2) 课程目标：

①知识目标：坚定树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神内涵；认识劳动的意义，感悟劳动情感；掌握日常生活劳动、生产性劳动与服务性劳动的基本内涵、特点和意义；了解相关劳动法律及政策。

②能力目标：增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，强化塑造公共服务意识；有意识的培养职业素养，形成良好的劳动习惯，提升创造性劳动能力；自觉用法律武器维护自己的合法权益。

③素质目标：践行社会主义核心价值观，向劳动模范学习，在实践中努力成为合格的劳动者；积极学习产业新业态、劳动新形态，在实践中积累职业经验，提升就业创业能力；真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理，强化服务社会理念，树立到艰苦地区和行业工作的奋斗精神。

(3) 主要内容：劳动与劳动者的认知、劳动价值观的树立、劳动习惯的养成、劳动知识的积累、劳动技能的培养、新时代的劳动关系。

(4) 实施方法：课堂讲授，影视学习，实践劳动，专业实训，企业实训，专题讲座。

(5) 考核方式：过程性考核+成果性考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2. 个性发展课

个性发展课：是指学生在校期间参与各类文体活动及获得的各种文体活动成果和技能成果。成果认定以相关组织机构公布的文件或证书为准，对合作企业认定的成果须教务处审核。

个性发展课包括美育课、舞蹈类、声乐类、书画艺术类、体育类、专业专项技能和证书类。学生在校期间应该完成 10 个学分。

个性发展课程学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	依据及认定机构
个性发展课	美育	必修	通过学习主要强化学生文化主体意识，培养具有崇高审美追求、高尚人格修养的高素质技术技能人才。考试合格计 2 学分。	文理学院、学生处
	舞蹈类	选修	积极参加学校、学院组织的活动，过程符合组织要求，记 1 学分。代表学校、学院参加比赛并获奖，个人赛奖记 2 学分，团队赛奖每人记 1 学分，获得社会机构赛奖，按证书类计算。	学校社团、学院社团、学校协会、团委、二级学院
	声乐类			
	书画艺术类			
	体育类	选修	参加国家级及以上比赛，获得单项或者团体前八名名次的，计 3 学分。 参加省级比赛，获得单项或者团体前四名名次的，计 2 学分，同时破省纪录的，再计 1 学分。 参加学校田径运动会，获得单项或者团体（接力项目）前四名名次的，计 1 学分，最多计 2 个奖项。同时破校纪录的，再计 1 学分。 参加校级其他体育比赛，获得单项或者团体前四名名次的，计 1 学分。 入选学校体育代表队，参加省级及以上比赛的，计 1 学分。	体育部、二级学院
	专业专项技能	必修	取得国家级比赛一、二、三等奖分别记 6、4、3 学分；取得省级一、二、三等奖分别记 4、3、2 学分；取得行业从业资格证书记 2 学分/个；取得学院技能资格证书记 1 学分/个；取得四六级证书记 3 学分/个。	二级学院确认，教务处负责登记
	证书类	选修	取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等级运动员等证书的，均计 2 学分	二级学院确认，教务处负责登记

1) 美育

(1) 学时学分：32 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①知识目标。帮助学生理解并掌握美育的基本理论知识。掌握美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美的核心概念。

②技能目标。全面提升学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心能力，丰富学生的精神文化生活，培养学生对中华优秀传统文化的热爱，陶冶情操、完善人格。

③素质目标。引导学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识、拥有开阔的眼光和宽广的胸怀，培养造就德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

(3) 主要内容:《美育》是一门重要的人文课程,本课程讲解各种审美活动,全面描述了美的内容,包括美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美,以提高学生审美和人文素养为目标,引领学生树立正确的审美观念,陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵,遵循美育特点,弘扬中华美育精神,以美育人、以美化人、以美培元,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(4) 实施方法:课堂讲授、实践活动、观看视频、网络学习。

(5) 考核方式:理论考核 50%(文理学院)+实践考核 50%(学生处)。理论考核:课堂考勤+课堂表现+课程作业+课堂笔记等方面,主要由文理学院执行实施。实践考核:学生参与校内外演讲活动、摄影比赛、朗诵比赛、文艺演出、征文比赛、绘画比赛、观影活动、科技展览、美术(博物)展览、各类讲座等十项审美活动,以参与度、获得奖励等作为考核依据,具体细则由学生处负责实施并提供成绩证明。

(6) 成绩记载方式:五级等级制,由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。

3.创新创业课

创新创业课:是指学生在校期间在论文、专利、作品、社会调研、参与创新创业活动或自办企业等方面取得的成果。学生在校期间,除完成职业生涯规划课程、就业指导课和创新创业课 5 个学分外,其他学分由相关部门负责实施并认定。

创新创业课学分分值一览表

创新创业课	项目	名称	分值	依据及认定
	论文	核心期刊	8	相关依据
		普通刊物	4	
		学校、社团刊物	0.5/次	最多每学期 3 分
	专利	发明专利（不分排名次序）	8	专利证书
		实用专利（不分排名次序）	5	专利证书
	社会实践	假期社会调研	2/次	各学院认定
		假期企业锻炼	2/次	企业证明，各学院认定
	创新创业	职业生涯规划	1	理论教学
		就业指导	1	理论教学
		创新创业	1	理论教学
1			与专业融合开展创新创业实践项目实训	

	自主创办企业	8	营业执照
	参与学院企业管理	2	各学院认定
	创业建议书	3	各学院专家组认定
	创新意见书	3	各学院专家组认定
	参与教师项目	2	项目组证明，各学院认定
	企业行业项目解决方案	3	项目评审意见书
	创新设计产品	3	省级教育部门证书

1) 职业生涯与发展规划

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

①明确大学生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；

②掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

(3) 主要内容：职业生涯规划与职业理想；职业生涯规划条件与机遇；职业生涯规划目标与措施；职业生涯规划管理与调整。

(4) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、模拟体验、案例分析、小组讨论、专题讲座。

(5) 考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2) 就业指导

(1) 学时学分：20 学时，其中讲授 10 学时，专题讲座或报告会 10 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

①学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

②掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

(3) 主要内容：了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；提高学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、求职技能及各种通用技能。

(4) 实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

(5) 考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3) 创新创业

(1) 学时学分：40 学时，其中讲授 20 学时，创新创业实训 20 学时；2 学分。

(2) 课程目标：

①启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需的基本知识。

②培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。

③正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。

④培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。

⑤介绍自主创业的政策和法律法规。

(3) 主要内容：创新和创新意识的培养；创新思维和创新方法的开发和提升；创业团队的组建；创业机会的识别和选择；创业风险的规避；创业资源的整合；创业计划的撰写；企业创办及管理。

(4) 实施方法：知识讲授；案例分析；小组讨论分享；专题讲座；能力训练；各类创新创业大赛；创新创业探索活动。

(5) 考核方式：课堂表现、案例分析报告、创业设计撰写、实践锻炼报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

1) 植物识别与应用

(1) 学时学分：40 学时。其中讲授 20 学时，课内实验 20 学时；2.5 学分。

(2) 课程目标：

①知识目标：掌握植物根、茎、叶、花、果实六大器官的形态特征及识别基本知识；掌握植物分类系统及分类方法基础知识；了解植物的拉丁学名的读法与组成；熟悉菌类、藻类、地衣、蕨类的常见植物种类；掌握以草本为主的常见科：菊科、十字花科、百合科、唇形科和兰科植物的识别特征。

②能力目标：能分辨出植物的根、茎、叶、花、果实六大器官，并能描述出其形态特征；

能利用检索表进行植物分属和分种的鉴定；能识别出菌类、藻类、地衣、蕨类的常见植物种类不少于 30 种植物；能识别出菊科、十字花科、百合科、唇形科和兰科植物，并识别出常见种类不少于 50 种；能利用植物识别 app、植物智平台进行植物识别与鉴定。

③素质目标：培养学生对植物的热爱与审美情操；培养学生团队协作的精神；培养学生生物多样性保护意识。培养学生细致入微的做事态度；培养学生实事求是、规范操作意识。

(3) 主要内容: 植物营养器官的识别与应用(根、茎和叶的识别与应用)、植物生殖器官的识别与应用(花、果实和种子的识别与应用)、植物命名与分类基础、菊科、十字花科、百合科、唇形科和兰科植物识别与用。

(4) 实施方法: 课堂讲授、现场教学、线上教学、实验实训。

(5) 考核方式: “理论+实践”课部分考核: 平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核: 考勤、课堂表现、作业、实验报告。

期末考核: 课堂测验。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

2) 植物生理

(1) 学时学分: 32 学时, 2.0 学分。其中讲授 18 学时, 课内实训 14 学时。

(2) 课程目标:

①知识目标: 掌握植物细胞、植物组织基本知识; 掌握植物根、茎、叶和花等器官的微观结构基本知识; 掌握种子植物的呼吸、光合、蒸腾以及生长发育规律基础知识; 熟悉植物生长发育时所需的矿质、水分以及生长物质条件基本知识;

②能力目标: 能利用显微镜观察并鉴别出植物的细胞结构和常见组织; 能利用显微镜鉴别出植物根、茎、叶的初生和次生结构; 能利用广口瓶法测定植物的呼吸速率; 能提取植物的叶绿素并进行含量测定; 能测定植物的蒸腾速率; 能利用种子生长发育规律进行植物生长调控。能进行植物生长矿质、水分以及生长物质判断与应用。

③素质目标: 培养精益求精的工匠精神; 培养学生吃苦耐劳精神; 培养学生安全生产意识; 培养学生实事求是、规范操作意识; 培养学生团队协作的精神。

(3) 主要内容: 植物的细胞、植物的组织、植物器官构造、植物的呼吸作用、植物的光合作用、植物的水分代谢、植物的矿质应用和植物的生长发育。

(4) 实施方法: 课堂讲授、现场教学、实验实训。

(5) 考核方式: 平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核: 考勤、课堂问答、作业、实验实训报告、课堂表现。

期末考核: 测验。

(6) 成绩记载方式: 百分制。

3) 生态基础

(1) 学时学分: 40 学时, 2.5 学分。其中讲授 30 学时, 课内实训 10 学时。

(2) 课程目标:

①知识目标

掌握森林生态学的基本概念、原理和方法, 掌握气象因子、土壤因子、地形因子、生物因子与森林的关系, 掌握森林生态因子的分布、特点与变化规律, 掌握森林与环境相互作用的基本规律。掌握生态系统能量流动、物质循环、信息传递的基本规律。

②能力目标

能够正确进行各生态因子的调查观测检测。

能够根据实践需要正确进行生态因子的人为干预与调控。

能够运用生态学知识原理方法解决农林生产实际问题。

③素质目标

充分认识森林与各生态因子的密切关系，为森林经营管理，植物栽培，环境保护，植物资源开发利用，生物多样性保护，生态修复等奠定必要的生态学基础。充分认识森林群落的结构特征与景观意义，提升园林植物景观设计的科学性。

充分认识生态系统的结构与功能，培养学生的生态学素养及运用生态学观点分析解决专业问题的能力，增进对绿色发展、“两山理论”、生态文明建设、生命共同体等的理解与认识，引导学生树立科学的自然观、环境观和生态观，增强投身生态文明建设的使命感和责任感。

（3）主要内容：森林与环境的关系、生态因子的变化与作用规律，太阳辐射，光的生态作用，光能的利用与调控途径，温度的变化规律，温度的生态作用，极端温度的危害及防御，森林对温度的调节作用，自然界水分的分布及变化规律，水分对树木的生态作用，大气环境，天气与气候，森林对大气的生态作用，地形对森林的影响，森林植物间的关系，森林与动物的关系，森林生物间关系的调节，土壤的形成，土壤有机质，土壤的理化性质，土壤营养与施肥，森林的结构特征，森林植被分布的地带性规律，森林植被分区，森林群落的概念及特征，森林群落的发生发育与演替，森林生态系统的组成、结构与功能，生态平衡与森林环境保护，生态文明建设理论与实践等。

（4）实施方法：课堂讲授、现场教学、分组讨论、实验实训。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

（6）成绩记载方式：百分制。

4) CAD 制图

（1）学时学分：70 学时，3.5 学分。其中讲授 20 学时，课内实训 20 学时，实习 30 学时。

（2）课程目标：

①知识目标

掌握 Auto CAD 绘图环境的设置。掌握 Auto CAD 基本命令的使用，掌握绘图辅助功能的应用，掌握 Auto CAD 图层、文字注写、尺寸标注、表格、图块等的应用。

②能力目标

能够熟练进行 Auto CAD 绘图环境的设置。

能够熟练运用 Auto CAD 进行各类图形图样的绘制。

能够熟练对图形对象进行正确规范的尺寸标注。

能够熟练综合应用各种编辑命令提高绘图效率与质量。

能够根据要求熟练地对图样进行打印输出。

能够熟练应用 Auto CAD 绘制各类专业图样，能够应用 Auto CAD 完成一些日常办公任务。③素质目标

树立图样应用意识，培养以图形图样来表达和反映实际问题的意识和能力，拓展图样应用场景，培养标准化、规范化意识。

(3) 主要内容：

工程制图相关规范要求，绘图环境设置，基本图形绘制，图形修改与编辑，文字标注，尺寸标注，表格的应用，图块的应用，图形打印输出。

(4) 实施方法：课内讲授、课堂练习、案例分析、课程实训。

(5) 考核方式：根据课堂考勤、课内单项实训操作、课后作业、综合能力实训操作等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：课程考核百分制、课程实训考核五级等级制。

5) 树木学

(1) 学时学分：32 学时，2 学分。其中讲授 20 学时，课内实训 12 学时。

(2) 课程目标：

①知识目标：掌握植物分类的基础知识；掌握裸子植物的生物学特征，掌握裸子植物常见科属特征（银杏科、松科、柏科）；掌握被子植物的生物学特征，掌握被子植物常见科属特征（木兰科、蔷薇科、豆科、悬铃木科、杨柳科、榆科、榛科、胡桃科、漆树科、紫葳科、槭树科、怪柳科、椴树科、猕猴桃科）。

②能力目标：能熟练使用检索表进行常见木本植物的鉴定植物；能识别出银杏科、松科、柏科、杉科植物，并识别出常见中了不少于 50 种；能识别出木兰科、蔷薇科、豆科、悬铃木科、杨柳科、榆科、榛科、胡桃科、漆树科、紫葳科、槭树科、怪柳科、椴树科、猕猴桃科等植物，并识别出不少于 150 种；能利用植物识别 app、植物智平台进行植物识别与鉴定。

③素质目标：培养学生对植物的热爱与审美情操；培养学生吃苦耐劳精神；培养学生生物多样性保护意识；培养学生细致入微的做事态度；培养学生团队协作的精神。

(3) 主要内容：植物分类的方法；植物分类的单位及命名；植物分类检索表的原理及运用；裸子植物的主要特征；银杏科、松科的主要识别特征；柏科的主要识别特征；被子植物的主要特征；木兰科、蔷薇科的主要识别特征；豆科、悬铃木科、杨柳科的主要识别特征；榆科、榛科、胡桃科的主要识别特征；漆树科、紫葳科、槭树科的主要识别特征；怪柳科、椴树科、猕猴桃科的主要识别特征；野外识别植物的方法。

(4) 实施方法：课堂讲授、课堂解剖实验、野外识别鉴定

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：课堂测验。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

6) 数理统计

(1) 学时学分：30 学时，2.0 学分。讲授 30 学时。

(2) 课程目标：

①知识目标：能说明随机现象和确定性现象的不同，陈述其各自特点；能说出随机试验和随机事件的概念、事件间的关系；能说出概率的概念和性质；能说出随机变量的定义、分类及特点；能识别几种重要的概率分布规律；能说出有关总体、样本、总体特征数、样本特征数的概念；能描述简单随机抽样的特点、方法；能描述统计量的概念及几种重要的统计量构成条件、构成方式；能描述参数估计的概念和运用；能准确陈述小概率原理及应用。

②能力目标：能准确区分日常生活中的确定性现象和随机现象；会判断事件间的关系并能用简单事件和或交的形式表示复杂事件；会利用古典概率进行简单的概率计算；会利用概率加法和乘法公式计算复杂事件的概率；会利用概率分布规律进行概率计算；会利用简单随机抽样组织样本；会利用计算器进行样本特征数的计算；会进行总体平均数的区间估计；会在参数估计工作时进行大样本单元数的确定；会进行总体平均数的检验；能运用 Excel 进行简单的数据整理、分析。

③素质目标：学会分析问题从单项、确定结论向多项、不确定结论思维方式的转变；学会利用和把握已知因素，利用概率论和数理统计方法解决未知问题的能力；学会在完成过程中认真分析条件改变而产生的不同解决问题的办法，积极思考，善于动脑，勤于动手；真正懂得“大河涨水小河满”，明白个人的力量是有限的，集体的力量是无穷的，只有把个人融入集体才会真正体现自身的价值。

(3) 主要内容：概率的定义、性质、计算、基本定理；随机变量的定义、分类及二项分布、泊松分布、正态分布等的概率分布律和分位数、概率计算、特征数；参数估计的相关概念和总体平均数、总体频率的估计方法，大样本单元数的确定方法。简单介绍假设检验、方差分析的应用及用 excel 进行数据整理和分析的方法。

(4) 实施方法：课堂讲授、测验。

(5) 考核方式：考勤、平时测验、课堂提问、作业、理论考试（平时测验、理论考试、期末考试）等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

7) 林业“3S”技术

(1) 学时学分：56 学时，3.5 学分。其中讲授 20 学时，课内实训 36 学时。

(2) 课程目标：

①知识目标：掌握 GIS、RS、GPS 的基本概念、原理和技术特点；理解 3S 技术在林业资源调查、动态监测、空间分析与规划中的核心作用；熟悉林业 3S 技术的数据类型（如矢量数据、栅格数据、

遥感影像)及其处理方法;了解遥感技术在森林资源分类、病虫害监测、森林火灾预警中的应用原理;掌握 GIS 在林地权属管理、造林规划设计、生态效益评估中的分析流程;熟悉 GPS 在野外调查、样地定位、导航与数据采集中的操作规范。

②能力目标:掌握 "3S" 技术核心软件的实操技能;熟练使用 GIS 等专业软件完成林业空间数据的采集、编辑、存储与管理;能够运用空间分析工具进行森林资源统计、造林规划设计、灾害影响评估,并制作林业专题地图;熟练使用 RS 等专业软件完成对遥感影像进行预处理和信息分析提取,实现森林资源调查、病虫害监测、火灾预警等信息提取。

③素质目标:树立林业信息化意识,理解 3S 技术在生态文明建设中的社会责任;养成严谨的科学态度,注重数据采集的规范性与分析结果的准确性;能够在跨学科团队中分工协作,完成野外调查与室内分析的完整工作流程;能清晰表达技术方案,撰写规范的林业专题报告;遵守野外作业安全规范,重视数据保密与知识产权保护。

(3) 主要内容:GPS 的操作与应用、林业遥感影像预处理、林业遥感影像增强、林业遥感影像空间分析、林业遥感影像信息提取、ArcGIS Desktop 应用基础、林业空间数据采集、林业空间数据编辑与处理、林业专题地图制图、林业空间数据空间分析和“3S”技术在林业生产中的综合应用。

(4) 实施方法:课堂讲授、软件操作训练。

(5) 考核方式:日常考核(10%)+过程性考核(50%)+终结性考核(40%)

日常考核(10%):考勤、课堂问答、课堂训练、作业。

过程性考核(50%):技能操作+职业素养+学习成效

终结性考核(40%):理论笔试+实操训练

(6) 成绩记载方式:五级等级制。

8) 森林调查技术

(1) 学时学分:86 学时,4.5 学分。其中讲授 36 学时,课内实训 20 学时,实习 30 学时。

(2) 课程目标:

①熟练使用罗盘仪、全站仪、RTK、测高器、角规等常规测量和测树仪器工具;

②能够熟练使用各种常用测量工具进行大比例尺小区域地形图测绘;

③会使用地形图、航片、卫片等图面材料,结合使用各种常用测量和测树仪器工具对单株树木、林分各个调查因子进行测定;

④掌握应用标准地、样地、角规测树、森林抽样调查等方法对林木、大面积森林进行蓄积量、出材量、生长量等各种数量因子调查,对森林进行质量评定;

⑤会使用地形图、材积表等各种数表,对各种外业调查结果进行数据整理分析、计算、填表和绘制各种图表,编写调查报告。

⑥实训内容,以组为单位测绘某一地物导线图,计算出坐标(XY 坐标、高程),具有常见测量仪器工具使用能力和基本绘图能力。

(3) 主要内容:水准测量原理及水准路线测量方法、全站仪进行水平角和竖直角测量方法、

RTK 测量、地形图在林业生产中的应用、单株树木材积测算方法、林分调查、森林抽样调查等内容。

(4) 实施方法：课堂讲授、现场教学、实验实训、实习。

(5) 考核方式：

① “理论+实践”课部分考核：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：实践操作考核。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

② “实践”课部分考核：考勤、实习态度、现场操作、实习报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：理论成绩百分制，实习成绩五级等级制。

9) 林业政策与法规

(1) 学时学分：32 学时，2.0 学分。讲授 32 学时。

(2) 课程目标：

①知识目标：系统掌握林业政策与法规基础理论，熟悉森林资源管理、野生动植物保护、生态修复等领域的核心政策法规内容，明晰林业行政许可、行政处罚等法律程序，了解国内外林业政策法规的发展动态与趋势。

②能力目标：能够运用林业政策法规知识分析和解决林业生产、经营、管理中的实际问题；具备解读、应用林业相关政策文件与法律条文的能力；掌握林业行政执法、林业合同签订、林业纠纷调解等实务操作技能；具备自主学习和跟踪林业政策法规更新的能力。

③素质目标：树立依法护林、依法治林的职业理念，培养严谨负责的法律意识和职业道德；增强生态保护责任感与社会使命感；提升沟通协调、团队协作能力，形成适应林业行业发展的职业素养。

(3) 主要内容：林业行政执法基础知识、林业行政许可、林权林地法律制度、森林培育行政执法、森林保护行政执法、森林采伐利用行政执法、野生动植物保护行政执法、林业行政处罚、林业行政复议和行政诉讼等。

(4) 实施方法：课堂讲授、案例分析、分组讨论、角色扮演、法庭模拟。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。。

平时考核：考勤、课堂问答、课堂讨论、案例分析、作业、课堂表现。

期末考核：结课考核。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、讨论等实践活动、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

10) 无人机操控与图像处理

(1) 学时学分：54 学时，2.5 学分。讲授 16 学时，课内实训 8 学时，实习 30 学时。

（2）课程目标：

①知识目标：了解无人机系统组成、飞行原理及性能参数，理解无人机在林业应用中的技术优势与限制；熟悉无人机相关法律法规及飞行安全规范，如空域申请、飞行操作规范及数据保密要求；掌握无人机航拍数据（正射影像、倾斜摄影影像、多光谱数据）的获取流程与处理方法，包括图像拼接、几何校正、分类解译等；理解林业 3S 技术（GIS、RS、GPS）与无人机的协同应用，如森林资源调查、造林效果评估、林地权属管理等

②能力目标：掌握多旋翼无人机飞行原理、起降操控、航线规划及不同林业场景（资源调查/灾害监测）的作业流程；熟练使用无人机影像处理软件，完成数据预处理、正射影像拼接、三维建模及林业专题信息提取；能将无人机数据与 GIS 结合，生成森林资源调查图、灾害监测报告等成果，服务林业生产决策。

③素质目标：强化无人机安全飞行规范意识，培养精准数据处理习惯和团队协作能力；树立生态保护意识，理解无人机技术在林业可持续发展中的社会责任，如减少人力巡检对自然环境的干扰；严格遵守无人机飞行安全规范，重视数据保密与隐私保护，避免敏感信息泄露。

（3）主要内容：无人机基础理论与安全规范、无人机飞行原理与操作技能、无人机图像处理技术、无人机林业综合项目实战

（4）实施方法：课堂讲授、虚拟仿真练习、无人机实操

（5）考核方式：

①“理论+实践”课部分考核：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

②“实践”课部分考核：考勤、实习态度、现场操作、实习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：理论成绩五级等级制，实习成绩五级等级制。

2.专业核心课

1) 林木种苗生产技术

（1）学时学分：86 学时，4.5 学分。该课程分两学期开设，其中第一学期讲授 34 学时，课内实验实训 10 学时；第二学期讲授 12 学时，课内实训 10 学时。实习 30 学时。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握不同种类种子的采收和调制方法；能依据相关标准进行苗木质量测定，拥有苗圃规划设计与经营管理的知识储备；能正确识别北方主要造林树种的种子和苗木；学会分析和解决种子生产及苗木培育过程中出现的问题。

②能力目标：具备根据生产需要进行优树选择的实际操作能力；能对主要树种种子进行品质检验；具备培育北方主要造林树种苗木的能力；具备对不同苗木进行大田管理的能力；具备对苗木进

行移植、整形修剪的能力；能根据 GB 6000-1999《主要造林树种苗木质量分级》要求进行苗木分级和统计。

③素质目标：培养勇挑重担、正确看待挫折的态度；培养脚踏实地、求真务实、精益求精的工作作风；培养吃苦耐劳、勇于进取、不畏困难的创业精神；培养社会责任感和团结互助精神；具有较强的敬业精神和良好的职业道德；具备适应种苗生产艰苦工作环境的能力。

（3）主要内容：林木良种选育技术、林木种子生产、苗圃的规划与建立、实生育苗技术及管理方法、无性繁殖育苗技术及管理方法、喷灌、滴灌等大田管理技术、容器育苗技术及管理方法、组培苗培育技术及管理方法、大苗培养及整形修剪技术、苗木出圃及苗木检疫、消毒等知识。

（3）主要内容：林木良种选育技术、林木种质资源调查技术、林木种子生产、苗圃的建立与耕作、实生育苗技术及管理方法、无性繁殖育苗技术及管理方法、喷灌、滴灌等大田管理技术、容器育苗技术及管理方法、组培苗培育技术及管理方法、大苗培养及整形修剪技术、苗木出圃及苗木检疫、消毒等知识。

（4）实施方法：课堂讲授、现场教学、实验实训。

（5）考核方式：

①“理论+实践”课部分考核：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

②“实践”课部分考核：考勤、实习态度、现场操作、实习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：理论成绩第一学期百分制，第二学期五级等级制；实习成绩五级等级制。

2) 森林营造技术

（1）学时学分：40 学时，2.5 学分。其中讲授 28 学时，课内实训 12 学时。

（2）课程目标：

知识目标：熟悉造林地种类、造林树种选择、人工林结构的基本知识，掌握造林地立地分类、造林密度确定、混交林营造的技术方法；掌握造林作业设计的程序和方法；与虚拟仿真课程结合，掌握造林地清理、造林整地、苗木准备、植苗造林、播种造林等造林施工的基本知识和技术方法；熟悉营造林工程项目管理、营造林工程项目监理的内容，掌握造林生产管理的基本知识；熟悉农田牧场防护林、水土保持林、防风固沙林、沿海防护林和能源林的基本内涵和营造标准、技术。

能力目标：具有造林作业区的调查和造林地立地分类能力；具有根据当地条件开展造林作业设计能力；具有能开展及指导造林施工能力；具有造林检查验收和造林质量评定能力。

素质目标：热爱林业工作，献身林业事业的理想，具较强的环境保护意识；遵纪守法，按照国家法律、法规，森林营造规程等行业规范服务社会；认真负责、科学求实、精益求精的工作态度；学会按时保质完成工作任务；学会善于表达、与他人顺畅沟通；具备健康体魄和稳定的心理素质；

发现问题解决问题，不断学习和开拓创新的意识。

(3) 主要内容：人工林营造的基本理论、造林施工技术、造林规划设计、主要林种营造技术、特殊生态环境造林技术、造林工程项目管理、营造林工程项目监理及主要树种造林技术等。

(4) 实施方法：课堂讲授、现场教学、实验实训。

(5) 考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实验实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：百分制。

3) 林业有害生物控制技术

(1) 学时学分：86 学时。该课程分两学期开设，其中第一学期讲授 34 学时，课内实验实训 12 学时；第二学期讲授 12 学时，课内实训 10 学时。实习 30 学时；4.5 学分。

(2) 课程目标：

①掌握森林昆虫、森林病害特征和分类学知识，昆虫生长发育规律。能够鉴定识别本地区常见和外来入侵的林业有害生物种类及危害症状；

②会针对林业有害生物（主要是常见森林病虫害）开展实地调查与监测预报；

③初步掌握采集、制作、鉴定森林病虫害标本的方法内容和技能要点；

④会合理使用常用农药和药械进行病虫害防治及其综合防治方案的制定；

⑤熟悉森林内野生动物的生物学和生态学特征。

⑥实训内容：为期一周实训期间，在当地采集、制作、鉴定森林病虫害标本，对当地某种病虫害开展专题调查。

(3) 主要内容：①森林昆虫基础知识：讲授昆虫的外部特征，昆虫生物学、昆虫生态学，昆虫分类知识；②林木病害基础知识：讲授林木病害的症状、病原、病害的发生发展规律、林木病害的诊断技术；③林业有害生物综合防治原理和技术措施：讲授林业有害生物控制原理，林木检疫、林业技术措施、物理机械防治、生物防治、化学防治等防治措施；④虫害专题：林木食叶害虫、蛀干害虫、枝梢害虫、地下害虫、种实害虫防治介绍：按危害树木的部位，介绍林木常见的主要害虫种类、识别特征、危害特点，防治技术和措施；⑤病害专题：林木叶部病害、干部病害、苗木病害、种实病害防治介绍，介绍林木常见病害的症状诊断、危害性、发生发展规律、防治技术和方法；⑥林业有害生物远程监测与预测预报：了解主要林业病虫害远程监测与预测预报的方法，并针对某种病虫害开展实际监测与调查工作。

(4) 实施方法：课堂讲授、现场教学、实验实训、实习。

(5) 考核方式：

①“理论+实践”课部分考核：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

②“实践”课部分考核：考勤、实习态度、现场操作、实习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：理论成绩第一学期百分制，第二学期五级等级制；实习成绩五级等级制。

4) 森林经营技术

（1）学时学分：48 学时，3.0 学分。讲授 32 学时，课内实训 16 学时。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握林地管理的基本知识；掌握森林透光抚育、抚育采伐的技术指标和常见方法；掌握低效林标准，掌握低效林改造基本知识；掌握森林主伐的基本知识；掌握封山育林的主要类型和作业流程基本知识；理解林农复合经营各种类型和经营方法。

②能力目标：能进行林地施肥、修剪、浇水等作业；能正确解读森林抚育规程，依据规程森林综合抚育作业设计，并进行作业施工；能正确解读低效林修复规程，进行低效林作业设计，并对低效林进行改造施工；能正确解读森林采伐作业规程，进行森林主伐作业设计，并进行森林主伐施工；能正确解读森林封山育林规程，进行封山育林作业设计，并进行施工；

能进行林农复合经营设计。

③素质目标：培养精益求精的工匠精神；培养学生吃苦耐劳精神；培养学生安全生产意识；培养学生实事求是、规范操作意识；培养学生团队协作的精神。

（3）主要内容：林地培育、林分抚育间伐、低产低效林改造、森林主伐更新、封山育林和林农复合经营。

（4）实施方法：课堂讲授、实验实训。

（5）考核方式：考勤、课堂提问、作业、线上测试等进行综合考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、课堂表现。

期末考核：测验。

（7）成绩记载方式：百分制。

5) 森林资源管理

（1）学时学分：40 学时，2.5 学分。讲授 24 学时，课内实训 16 学时。

（2）课程目标：

①知识目标：知道森林资源经营管理的发展与变化；知道森林资源管理指导思想与管理目标；熟知森林资源经营周期及其确定方法；能够利用森林资源划分因子并进行森林资源区划，并制图；熟知森林资源调查技术、方法、统计与分析，撰写森林资源调查报告；能够合理确定森林资源利用量并编制林业生产单位森林经营方案；能够利用现代化技术手段进行森林信息管理。

②能力目标：学生初步学会学习森林资源经营管理的方法；学生学会站在不同角度、不同高度、

不同尺度分析问题、解决问题；培养学生的专业写作与语言表达能力；学生具不同级别的森林区划能力；学生能独立或协作进行森林资源经理调查，撰写森林资源调查报告；学生可承担林业生产单位森林资源建档及档案管理工作；知道绘制森林资源基本图、林相图等图面资料的原理和方法；学生具有一定的森林资源分析能力；学生具有一定的森林资源评估能力，撰写森林资源评估报告。

③素质目标：培养学生学习林业的兴趣，使他们热爱林业，热爱森林资源经营管理这门学科，主动参与森林资源经营管理工作；培养学生科学的思维方法及严谨的学风；使学生具有吃苦耐劳、独立思考、开拓创新、团结协作的精神；培养学生良好的职业道德；使学生树立“三效同步提高”的意识，在林业生产建设的过程中，经济效益、社会效益、生态效益同步提高。

（3）主要内容：①森林资源管理理论基础；②森林区划；③森林经营调查；④森林资源数据处理；⑤森林资源信息采集与应用；⑥森林资源管理实务；⑦森林经营方案编制。

（4）实施方法：课堂讲授、实验实训、实习。

（5）考核方式：考勤、课堂提问、作业、实训报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实验实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：百分制。

6) 森林康养与旅游

（1）学时学分：78 学时，4.0 学分。该课程分两学期开设，其中第一学期讲授 14 学时，课内实验实训 6 学时；第二学期讲授 14 学时，课内实训 14 学时。实习 30 学时。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握森林康养基本概念；了解大健康产业与森林康养特点；了解森林康养发展态势；掌握森林有益因子对人体健康作用；理解森林环境对人体生理与心理健康的作用；理解森林环境对人体各系统的影响；理解森林对人体的保健功能；理解森林食品与健康；理解森林环境与中医药养生；理解森林疗养对不同人群的作用。

②能力目标：会对森林环境进行评价；会利用不同植物的特性，分泌物或挥发物对人体不同部位的作用，规划森林康养路线；会根据参与森林康养的人群特点，规划作业疗法；会对森林康养基地的区域规划；会根据当地自然资源条件设计合理的森林康养项目；会根据森林植物，森林景观的分布，合理设计森林步道；会针对不同人群制定合理的康养游览路线；会根据森林环境合理设计森林运动；会进行基本的导游活动

③素质目标：学会综合分析问题；学会利用和把握已知因素，解决未知问题的能力；学会做事认真负责、科学求实；学会认真观察，透过现象看本质的逻辑思维；学会按时保质完成工作任务；学会遵纪守法；学会事事、时时、处处留心，向他人学习；学会互相帮助、互相扶持、共同提高。

(3) 主要内容：森林康养的概念工作性质与内容、森林环境与人类健康、负氧离子对人体健康的作用、植物杀菌素对人体的作用、森林环境对人体健康的作用、森林环境与养生、森林疗养、森林旅游文化、森林游憩、森林旅游与森林公园导游服务。

(4) 实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

(5) 考核方法：

① “理论+实践”课部分考核：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、随堂测验、线上作业、课堂活动。

线下考核：考勤、实践活动、课堂表现。

② “实践”课部分考核：考勤、实习态度、现场操作、实习报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：成绩记载方式：理论成绩第一学期百分制，第二学期五级等级制；实习成绩五级等级制。

7) 森林资源监测与评价

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。讲授 28 学时，课内实训 12 学时。

(2) 课程目标

①知识目标：掌握森林资源监测与评价的主要内容；掌握森林资源监测的主要技术规程；掌握森湿地资源监测的主要技术规程；掌握森草原资源监测的主要技术规程；理解石漠化监测的主要技术规程；掌握生物多样性监测的主要技术规程；理解生态产品价值核算的基本方法；理解生态系统综合评价的基本方法。

②能力目标：会对森林资源进行监测评价；会利用现代化设备快速测定林分因子；会根据技术规程进行草原监测、石漠化监测和生物多样性监测；会利用现代化设备测量生物量；会利用生物量进行森林碳汇计算。

③素质目标：学会综合分析问题；学会利用和把握已知因素，解决未知问题的能力；学会做事认真负责、科学求实；学会认真观察，透过现象看本质的逻辑思维；学会按时保质完成工作任务；学会遵纪守法；学会事事、时时、处处留心，向他人学习；学会互相帮助、互相扶持、共同提高。

(3) 主要内容：森林资源监测、湿地资源监测、草地资源监测、石漠化监测、生物多样性监测、生态产品价值核算、林草资源综合评价。

(4) 实施方法：课堂讲授、实验实训。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业、实训报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实验实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：百分制。

3.专业拓展课

1) 企业文化

(1) 学时学分：20 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①了解企业文化的起源、形成和发展历程，了解企业文化的结构、内容和特点；
- ②了解社会环境、企业和个人之间的关系；
- ③获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识，掌握企业工作的基本行为模式；
- ④能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

(3) 主要内容：认知企业文化、企业文化体系与价值观、企业文化与企业形象、企业文化的传播与建设评价、企业文化创新与发展、中外企业文化管理等。

(4) 实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

(5) 考核方式：考勤、课堂问答、课堂活动、作业等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2) 经济林栽培

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①能够识别常见不同果树和经济林树种苗木、果实和种子，具有判别不同经济林常见品种的能力；
- ②能够初步进行物候期观测、生长状况调查、树体长势分析、环境因子调查分析；
- ③能够应用大田、设施和矮化密植栽培技术、无公害栽培技术，进行经济林果园建园，科学地进行土、水、肥、整形修剪、花果管理，提高现有林产量，达到优质丰产；同时掌握常见经济林的林学特性，生长环境，应用丰产优质、无公害栽培技术进行栽培；
- ④具有核桃、板栗、枣、花椒、沙棘等经济植物的良种选育与繁育、栽培管理、果实采收技术。

(3) 主要内容：经济植物的概念及特点、经济植物物候期、经济植物生长发育规律、经济植物的分类与分布、经济植物整形修剪、主要经济植物栽培技术。

(4) 实施方法：课堂讲授、实验实训、线上+线下。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业、实训报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

平时考核：考勤、课堂问答、作业、实验实训报告、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、实践、课堂表现。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3) 花卉生产

(1) 学时学分：32 学时；2.0 学分。

(2) 课程目标：

- ①具有对常见一年生、多年生，切花、盆花等花卉植物的识别能力；
- ②具有对常见花卉植物水、肥、温度的栽培管护能力，对常见病虫害的防治能力；
- ③掌握常见花卉植物的种子繁殖，嫁接、扦插等无性繁殖能力；
- ④具备各类花卉的栽培管理能力；
- ⑤具备各类花卉的经营管理能力。

(3) 主要内容：花卉相关概念、产业概况、栽培历史等；常见花卉的识别；花卉的播种繁殖、扦插繁殖、嫁接繁殖、压条繁殖等；常见花卉栽培设施及温室性能的了解及温室及设备的应用；露地及温室花卉的栽培管理技术环节；一二年生花卉栽培管理；盆花栽培管理；切花栽培管理；花卉企业的经营管理。

(4) 实施方法：课堂讲授、实践训练。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业、随堂考查等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

4) 森林资源利用

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

①知识目标：熟悉森林中常见的果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源种类，掌握其分布和资源利用基本知识；掌握常见果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源的价值、采摘、生产以及加工的利用方式基本知识；了解常见果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源的市场销售情况；

②能力目标：能识别常见的果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源种类；能正确采集、收获常见的果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源；能根据市场需求进行常见的果蔬、芳香植物、药用植物、油脂植物、树脂与树胶植物资源经营和销售方案设计；

③思政目标：培养学生森林资源可持续的生态意识；培养学生对森林资源综合利用的意识；培养学生团队协作的精神；培养学生热爱森林资源的专业情怀。

(3) 主要内容：油脂植物、果蔬植物、芳香植物、药用植物以及树脂与树胶植物资源开发利用。

(4) 实施方法：课堂讲授、观摩学习、小组讨论

(5) 考核方式：考勤、线上学习（学习时长+线上作业）、结课任务等综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

5) 森林防火

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分

(2) 课程目标：

- ①知道森林火灾的概念、种类，森林燃烧的要素条件和火灾扑灭的原理；
- ②能够分析林火行为，制定森林火灾预防的方法和措施。根据林地条件进行防火设计，编制防火预案；
- ③知道森林火灾防控组织机构及其责任；
- ④知道直接、间接扑救森林火灾的方法，能够识别和使用防火常用工具与仪器；
- ⑤熟悉森林火灾后调查内容和火灾档案编制内容，会编制森林防火预案。
- ⑥清楚草原火灾和森林火灾火险等级调查主要内容。

(3) 主要内容：认知森林火灾、森林燃烧的条件及灭火原理、森林火灾的预防、森林火监测与通讯、森林火灾扑救与指挥策略、森林火灾扑救方法、常见森林灭火装备、火灾灾后调查方法与技术、草原火灾和森林火灾火险等级调查方法与技术等。

(4) 实施方法：课堂讲授、实验。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业、案例分析、随堂考查等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

6) 森林资产评估

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①能清楚森林资源资产评估的基本知识与理论；
- ②能开展森林资源资产评估的资源资产确认与核查工作；
- ③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；
- ④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；
- ⑤能完成森林资源资产评估报告的编制工作。

(3) 主要内容：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。

(4) 实施方法：课堂讲授、线上线下。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业等结合进行综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

7) 草坪建植与养护

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

- ①能够认识草坪及草坪草；
- ②掌握草坪建植、草场恢复、草皮生产的基本方法；

③会对观赏草坪、运动场草坪、游憩草坪、防护草坪等不同类型草坪进行建植；

④具有对观赏草坪、运动场草坪、游憩草坪、防护草坪等不同类型草坪养护的技能。

(3) 主要内容：草坪草分类及形态特征、草坪建植前坪址调查方法、坪床制作的标准与细则、草坪建植方法及程序、草坪水分管理、草坪养分管理、草坪修剪、草坪病虫害防治、衰退草坪复壮、草坪绿色高效生产技术。

(4) 实施方法：课堂讲授、实验。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业等结合进行综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

8) 自然保护地建设

(1) 学时学分：24 学时，1.5 学分。

(2) 课程目标：

①理解国家公园、自然保护区、森林公园等的概念、建设的意义；

②理解国家公园、自然保护区、森林公园等建设原理；

③知道我国主要的国家公园、自然保护区、森林公园等分布区域和面积大小；

④掌握国家公园、自然保护区、森林公园等建立和管理的方式方法，管理工作的内容。

(3) 主要内容：自然保护区的作用与任务、建设自然保护区的意义、自然保护区的分类系统与标准、自然保护区的基本功能和评价、自然保护区的建设与管、我国自然资源监督体系和管理体系。

(4) 实施方法：案例分析、课堂讲授。

(5) 考核方式：考勤、课堂提问、作业、随堂考查等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

9) 艺术插花

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标：

①了解插花艺术特点、风格、分类、发展简史；

②了解插花制作的艺术原理；

③通过本课程的学习，使学生能够了解插花艺术基本知识，掌握插花创作原理和技法，熟悉插花的应用和欣赏知识，提高自身艺术修养。

(3) 主要内容：插花基础知识、插花艺术基本理论、花材与插花器具、艺术插花作品的制作、现代礼仪插花的制作、插花作品鉴赏。

(4) 实施方法：课堂讲授、作品评析、课内实训。

(5) 考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训作品等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

10) 环境保护概论

(1) 学时学分：24 学时；1.5 学分。

(2) 课程目标:

- ①认识目前人类所面临的环境问题, 掌握一定的环境保护基本知识;
- ②会针对典型水污染、大气污染、固体废物污染问题提出较为科学合理的保护措施建议;
- ③会应用我国环境保护的基本原则和基本制度解决环境污染问题;
- ④提高自身的环保意识, 树立保护环境的道德观和可持续发展的世界观。

(3) 主要内容: 环境及环境污染、可持续发展战略与循环经济、环境污染及其治理技术、环境法规、环境监测与评价等。

(4) 实施方法: 课堂讲授、现场教学。

(5) 考核方式: 根据考勤、课堂问答、作业、课程报告等成绩综合考核。

(6) 成绩记载方式: 五级等级制。

11) 景观赏析

(1) 学时学分: 24 学时; 1.5 学分。

(2) 课程目标:

- ①了解环境景观的类型;
- ②理解环境景观赏析的特点;
- ③掌握从色彩、造型、构图、意境等方面进行环境景观赏析的方法;
- ④掌握从山水地形、植物、建筑、园林小品、园路广场等方面进行环境景观赏析的方法。

(3) 主要内容: 园林景观的相关概念、组成要素、园林的类型、园林景观艺术的赏析手法等。

(4) 实施方法: 课堂讲授、现场教学。

(5) 考核方式: 根据考勤、课堂问答、作业、项目设计、课程设计、理论考试进行考核。

(6) 成绩记载方式: 成绩采用五级等级制。

12) 室内陈设

(1) 学时学分: 24 学时; 1.5 学分。

(2) 课程目标

- ①了解室内陈设的种类;
- ②掌握各种风格类型的陈设设计的特征和设计要点;
- ③掌握室内软装色彩搭配法则;
- ④能够进行初步整体空间配套设计。

(3) 主要内容: 以居住空间为主线, 讲授不同空间如玄关、客厅、卧室、餐厅等空间的陈设设计, 每个空间的设计要点和方法, 家具、布艺、灯饰和饰品的选择和配置; 带领学生了解八大软装风格: 如优雅中国风、富丽欧式风、现代简约风、清新田园风、闲适地中海、自然北欧风、现代轻奢风、意式极简风; 了解色彩搭配的基本原理和法则, 学会分析空间色彩并熟练应用。

(4) 实施方法: 课堂讲授、现场教学。

(5) 考核方式: 考勤、课堂问答、作业与考试相结合。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

4. 综合能力培养

1) 森林环境综合实训

(1) 学时学分：60 学时，2 学分。

(2) 课程目标：

①认识林区的气候特点，识别各类天气变化现象，能够使用常见气象观测仪器和工具进行各种气象因子的观测，能够正确地对观测数据进行分析与处理，了解气象预报在生产生活中的应用；

②了解森林土壤的类型、分布，认识森林土壤的特点、性质，会挖掘观察土壤剖面，会进行土壤样品的采集与处理，能够测定森林土壤的理化性质；了解肥料、基质的种类、性能及生产应用，会根据植物生长情况制定肥料管理方案并实施；

③了解森林植物与环境因子的关系，认识森林与环境相互作用的规律，认识森林植物水平和垂直分布规律，认识森林群落的特点、结构及森林群落的发生发展演替规律。能够进行森林群落结构调查、森林生态因子调查。能够全面认识森林的生态价值。

④学会对实训过程中素材的收集整理，掌握实训报告的撰写。

⑤培养学生善于思考、勇于创新的科学素养和善于发现问题、解决问题的实践能力，培养学生理论联系实际的工作作风，激发学生热爱森林、热爱林业、热爱大自然、热爱祖国大好河山的深厚情怀，培养学生吃苦耐劳、团结协作、勇于拼搏的职业素养，增强学生对“两山”理论的理解，增进学生对建设生态文明，推动绿色发展的认识。

(3) 主要内容：

森林气象因子的观测，森林环境的认知与体验，森林生态因子的调查，森林土壤类型调查，森林土壤样品采集、土壤剖面的挖掘，土壤理化性质的测定，肥料在植物栽培实践中的应用。

(4) 实施方法：校内校外相结合，分组进行。

(5) 考核方式：根据实习纪律、实习过程操作及表现、实习报告等进行综合考核评价。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

2) 森林植物综合实训

(1) 学时学分：60 学时，2 学分。

(2) 课程目标

知识目标：掌握森林植物调查的方法，理解代表性植物生长习性、分布规律；掌握森林植物标本的采集、烘干、压制和制作基本知识；掌握森林植物电子标本采集基本知识；掌握森林植物综合实训报告编制的基本知识。

能力目标：能准确鉴别低海拔、高海拔、水生、阴生和阳生植物生长环境；能利用中国植物志（纸质版、在线版）、中国植物图像库、各种植物图册、形色等软件进行森林植物的识别与鉴定，并识别常见森林植物不少于 200 种；能进行森林植物标本的采集、烘干、压制和制作；能拍摄具有植物识别特征的植物数字标本；能书写森林植物调查实训报告。

素质目标：培养学生热爱森林、崇尚自然、珍视生态的职业素养；培养学生吃苦耐劳精神；培养学生团队协作的精神；培养学生生物多样性保护意识；培养学生理论联系实际、独立思考、勇于创新的科学精神；培养学生善于发现问题，综合解决问题的能力。

（3）主要内容：森林植物标本的采集、压制、烘干、识别、鉴定和制作。

（4）实施方式：校内外结合实习，分组实际操作。

（5）考核方式：实习纪律、实习成果、实习操作、标本识别考核、实习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

3) 林业调查规划设计综合实训

（1）学时学分：120 学时，4 学分。

（2）课程目标：

①根据当地往年森林资源调查资料，编制本次森林资源调查方案，确定具体森林资源调查方法、调查内容和调查的成果；

②利用森林区划的原理和方法，对某调查地的森林资源进行森林区划；

③理解林分结构规律和林木生长发育规律，各个不同森林调查因子的含义和测算原理；

④能够利用地形图、卫片及手持 GPS、RTK 等仪器工具对某调查区域进行勘探，选择调查地段；掌握使用标准地调查、角规测树、抽样调查等方法进行森林资源外业调查和内业资料整理、填表和分析计算的方法，树干解析方法进行树木外业调查和内业计算的方法和技能；

⑤编制本地森林经营和管理档案；

⑥编制森林调查报告；

⑦编制造林规划设计报告；

⑧ArcGIS 软件绘制森林资源现状图、林相图等图面资料。

（3）主要内容：森林资源调查方案的编制、森林区划、森林资源调查、森林病虫害调查与防治、森林经营方案编制、森林经营与管理档案编制、造林规划设计报告编制。

（4）实施方式：校内外结合实习，分组实际操作。

（5）考核方式：实习态度、实习操作、调查数据整理分析计算的结果，编制的林业调查规划设计方案、实习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4) 岗位实习

（1）学时学分：540 学时，18 学分。

（2）课程目标：

①会进行林木、经济林、花卉的优良品种选育，掌握苗圃规划设计，苗圃地各类苗木的大田生产、设施生产和组织培养生产技术，会根据苗木生长季节和年龄段制定水、肥、温度、病虫害防治等管理措施，具有大田、温室大棚中苗木管理和出圃、运输中防护苗木的能力；

②会进行苗木市场调研，制定苗木销售计划和方案的能力，掌握苗木从生产到销售过程；

③掌握经济林、花卉等经济植物优良品种选育，具有建园、建大棚、建花圃，对果园、大棚、花圃中经济林苗木和成树、花卉等的管理和销售能力；

④掌握各种森林资源调查、经营管理方法和过程；

⑤能够根据上级要求，配合当地林业局、林场等单位完成进行造林规划、检查验收，天然林保护工程、退耕还林（草）工程、防风治沙工程等检查验收任务，会填写各种表格，计算各种数据，编写相应工作总结。具有在生产单位完成具体生产任务的成果；

⑥具有生产单位对学生的评价；完成技术总结报告、毕业答辩。

（3）主要内容：林业有害生物识别、林业有害生物防治、林业有害生物防治方法推介、森林火灾预防与扑救、各类经济植物生产市场调研、各类经济植物生产基地的规划设计、各类经济植物生产基地的施工建设与管理、各类经济植物良种选育生产、各类经济植物苗木繁育、树木移植栽植后管护、森林资源调查、森林资源信息处理、特殊森林资源专项调查等。

（4）实施方法：分散或集中参与生产单位实际工作任务的完成。

（5）考核方式：实习日志、实习态度、实习内容、现场操作、单位和学校指导教师评价、技术总结报告（岗位实习）、岗位实习答辩等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：“岗位实习答辩”百分制，“岗位实习”五级等级制。

九、实施保障

（一）师资队伍

为了保证人才培养质量，组建由专任教师、行业企业兼职教师组成的专兼结合优秀教学团队。在人员配制中，按照专业师资队伍配备“428”的要求进行配备师资队伍。

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格，具有硕士学位；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有林业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 3 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副教授以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，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，教学设计、专业研究能力强组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。兼职教师人数占总教师人数的 50%以上。

（二）教学条件

本专业教学过程中必须提供课程教学需要专业教室，校内实训室（基地），校外实训基地及支持信息化教学条件等。

1.专业教室

专业教室配备 1 个教室/班。每个教室配置包括学生上课用的桌椅、投影仪、挂图、展示台等。多媒体配置具备能方便、快捷、高效的演示多媒体课件，形象、生动、直观的讲解装备工作原理、工作过程等专业知识，使一些抽象难懂的理论变得直观而形象，并能将大量的信息带给学生，使课堂教学活动变得更加活泼，富有启发性、真实性，使教师很好的进行理论授课。目前已经建有智慧教室，使用新型的教育形式，取代传统授听课方式；课前学生提前预习，课中学习分组讨论，随时测试，教师能快速掌握每位学生学习情况，并进行针对性指导；智慧教室运用现代化手段切入整个教学过程，让课堂变得简单、高效、智能，有助于开发学生自主思考与学习能力。

2.校内实训室（基地）

林业技术专业配备有森林植物实验室、植物生理实验室、土壤实验室、气象实验室及气象观测站、林木培育实训室、森林资源调查实训室、林业“3S”技术实训室、林业有害生物控制实验室、植物和树木标本室、林木种子标本室等实验室。实验（训）室中常规和新式仪器设备齐备。保证所有专业基础课、专业核心课和专业拓展课的课内实验实训和校内教学实习，学生进行创新创业教育和专业能力提升。

校内实训室（基地）配置包括学生实训用的桌椅、投影仪、挂图、展示台等，专业电脑内配置装备相应的管理软件、职业能力培养的仿真软件、课程多媒体等软件及职业能力培养所学相关硬件设施条件等。生均实验实训设备值 20000 元以上，生产性实习的工位数达 85%以上。实训室（基地）配备文件柜以方便方便学员自学、查阅、开展实验课程，配备有关资料、教材以及所涉及到的相关理论知识书籍，方便查阅。在实训室（基地）的墙壁张贴对设备及软件使用的规章制度、操作流程、注意事项等。

3.校外实训基地

校外实践教学条件应包括与校方签订合作协议的政府、协会及各类企业等，为学生开展认知实习、专业基础实习、专业综合技能实习、岗位实习提供业务指导和实习岗位，校外实训基地数应达到 25 个以上，大规模行业龙头企业占比 30%，区域涉及本省及相邻省份。实习岗位数达到学生数量的 2-3 倍。基地应具有真实的职业环境，尽可能贴近生产技术管理服务第一线，体现真实的职业环境，让学生在一个真实的职业环境下按照未来专业岗位群对基本技术技能的要求，得到实际操作训练和综合素质的培养；紧跟时代发展前沿的综合性生产训练项目，体现新技术、新工艺、瞄准实际操作人才缺乏的高技术含量和新技术行业的职业岗位，在技术要求上要具有专业领域的先进性，使学生在实训过程中，学到和掌握本专业领域先进的技术。实训基地人员，特别是实习指导教师要按照师生比 5:1 进行配备，要具有合理的学历、技术职务和技能结构，以保证实训工作质量的不断提

高和实训基地建设的不断加强。学校和岗位实习单位应当建立实习指导教师制度，每位同学均配备校内校外实训指导教师各 1 名。学校应当与实习单位协商一致，由实习单位指定专门人员负责学生岗位实习工作，安排思想素质好、经验丰富、技术熟练的技术或管理人员担任实习指导教师。学校和实习单位要加强学生岗位实习期间的思想政治教育、职业安全教育、职业技能教育和职业道德教育。实习指导教师应当建立实习日志，定期检查岗位实习情况，及时处理岗位实习中出现的有关问题，确保学生岗位实习工作的正常秩序。学校应该充分运用现代信息技术，构建信息化岗位实习管理平台，与实习单位共同加强岗位实习过程管理。

（三）教学资源

本专业应结合课程特色，多渠道开展“校企合作、产教融合”、工学结合的“教、学、做”一体化、项目化教材开发，活页式、手册式教材开发。实习实训教材选用先进教材或由专业教学团队自主编撰完成，包括实训实习指导书及手册，每年根据行业企业的发展需求变化及时进行内容更新和调整，以此紧扣专业人才培养和能力目标的要求；本专业应具有配套专业教学资源库或课程网站，内容应包括：教学设计文件、电子教材、教学课件、典型案例、政策法规、音视频文件、动画库、习题与试题库、职业资格考试信息、专业图片库等，形成数字化课程网站。配备与专业教学相关的图书资料、电子杂志等相关的学习辅助性资源，保证教师与学生可通过校园网络即时获取上述各项教学资源并可通过网络利用教学及实训软件开展备课、学习、实训等教学活动。

（四）教学方法

大部分专业课程都采取线上线下混合式教学方法。在具体教学过程中，根据各门课程特点，可以采取以下一种或者多种教学方法进行教学。

- 1.课堂讲授：对于理论性较强的课程，或者课程的某些理论部分，采取传统课堂讲授方式。
- 2.现场教学：某些课程教学内容，可以采取对着实物进行现场讲授，如植物、树木、花卉、昆虫和植物病害的识别，测量和测树仪器工具识别及操作方法，林木种苗育苗方式等。
- 3.实验实训教学：大部分专业基础和专业核心课的单项技能训练、综合技能训练，可以采取在实验室或者校园开展实验实训、技能训练等教学方法，培养学生专业技能。
- 4.案例教学：可以采用案例及企业案例分析，让学生通过案例分析结果，理解其包含的理论知识，或者理论知识如何在企业和林业生产中应用。
- 5.讨论式教学：通过分组，对课程的某些核心问题进行讨论，加深学生对问题的理解，增强学生的主动学习能力和对问题的分析判断能力；
- 6.探究式教学：某些课程教学过程中，事先给一些问题，让学生通过查阅资料、分组讨论和研讨等形式，自行寻找问题答案。

除了以上方式以外，某些课程教学过程中，还可以采用市场调研、角色扮演、模拟法庭等方式教学，在教学实习时，除了常规方法外，也可以让学生参与完成部分生产单位实际工作内容，增加学生学习兴趣，锻炼专业技能和技巧，提高学习效果，提升教学质量。

（五）学习评价

学习评价指教学评价，是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，是对教学活动现实或潜在价值做出判断的过程。学习评价的目的是提高教学质量，提升学习者的学习效率。

教学评价一般包括对教学过程中教师、学生、教学内容、教学方法手段、教学环境、教学管理诸因素的评价，但主要是对学生学习效果的评价和教师教学工作过程的评价。基于此，对学生学习评价的方式方法提出以下要求和建议：

1.为了让授课过程中对学生学习效果有一个综合、立体、多方位评价，可以采取：诊断性评价、形成性评价和总结性评价。

2.根据各门课程教学情况，对学生学习情况采取绝对评价、相对评价和个体内差异评价相结合。对学生学习效果还可以采取定量评价（采用计算、测量、统计和量化分析的方法，进行量化比较和分析，据此做出评价的结论）和定性评价（采用定性的方法，做出价值判断。如用观察法、调查法、内省法、系统分析法等搜集、处理学习评价信息，做出判断然后进行定性描述。）相结合的方式

进行。

3.对学生学习效果评价的主体多元化，应该有：教师、学生、企业单位和社会 4 个方面进行评价。在校期间，大多数课程的评价主体是教师、学生、企业单位。学生毕业后，对学生学习效果评价再加上社会认可度评价等。

4.评价标准多元化，更多地关注学生的个体差异。学习评价往往采用绝对评价标准、相对评价标准和个性化评价标准相结合的多元化结构。评价方法多元化，量化评价与质性评价相结合。

5.重视过程评价，关注学习发展的动态历程。在重视过程评价的同时，将诊断性评价、过程评价和总结性评价有机地贯穿于日常的学习活动中，给予学生多次评价机会，针对学生的优势和不足，给学生以激励或有针对性的具体指导，可以使

学生形成对自身发展正确而全面的认识。

6.学习的自我评价。根据预先制定的学习目标和要求，学习主体对自己学习观念与行为的反思和调控。

（六）质量保障

1.建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，引入第三方评价体制，收集相关用人单位反馈情况，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5.建立专业诊断改进机制和年度质量报告制度，形成质量保证体系完整的目标链、标准链、实施链、改进链。

十、毕业要求

（一）学时要求

本专业毕业要求 2800 学时。

（二）学分要求

本专业毕业要求最低 178.5 学分，其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 122.5 分，科学普及课最低学分为 7 分，人文浸润课最低学分为 8 分，耕读教育课最低学分为 1.5 分，行为养成课最低学分为 20 分，个性发展课最低学分为 10 分，创新创业课最低学分为 10 分。

十一、附录

（一）制定（修订）依据

根据《杨凌职业技术学院关于制定（修订）2025 级招生专业人才培养方案的通知》（杨职院发〔2025〕30 号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1.本方案充分体现和全面落实职业教育特点，突出高职特色，体现职教优势。课程内容调整后，能够培养学生知识、技能、态度，促进学生知识、能力、素质协调发展。

2.在编制前期，曾做了大量的调查研究、研讨工作，对专业课程的设置力求适应新时代林业生产第一线工作中的技术需要和工作过程需要。依据当前高职教育改革方向“校企合作 工学结合”，高职教育中对学生培养的目标是“四位一体”，服务于当地林业生产、建设、和管理需要的高素质技术技能人才的要求；现代林业技术内涵的变化、学生就业市场的变化、高职学生学习和思维特点、人才全面发展理论，按照校企合作，工学结合，产学研相结合的原则，通过总结、模式的归纳和理论的提升，总结提出工学结合“双主体、四阶段、六对接”人才培养模式，适应林业和林业产业发展，落实立德树人根本任务。即：学校和企业“双主体”共同培养学生；对学生进行“四阶段”能力培养：基础能力培养、单项能力培养、综合能力培养、岗位能力培养；实现“六对接”，即培养目标与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，学历证书与资格证书对接，教学过程与工作过程对接，教学任务与企业项目对接，专业教育与终身学习对接。

3.本人才培养方案目的是培养完成“森林资源培育、森林资源调查与监测、森林资源保护与开发利用”岗位（群）工作任务所需要职业能力体系。由通识课模块（价值塑造课、科学普及、人文浸润、健康教育课、能力培养课和行为养成课）、个性发展课、创新创业课、专业课四大模块组成。主要涵盖“森林资源培育、森林资源调查与监测、森林资源保护与开发利用”三大岗位职业能力体系。在课程内容中将职业资格证书（职业技能鉴定）考核的内容融入相关课程内容中。同时，将林业行业新技术、新知识、新软件的内容也纳入到课程教学内容中。

4.加强实践教学，注重能力培养。方案中重点强化了各门课程中实践教学环节，增大了实践教

学力度。在课程设置时, 实践教学的学时占总学时 56.93%, 理论课时占总课时数 43.07%。

5.为响应“双高”中“园林工程技术专业群”建设的要求, 设置了 3 门底层共享课及专业基础课《植物识别与应用》《CAD 制图》《生态基础》, 以及相关专业拓展课《环境保护概论》《室内陈设》《艺术插花》《景观赏析》等, 以扩大学生知识面, 提升职业素养。

课程体系中人文浸润、行为养成、个性发展课和创新创业课, 主要是通过各种实践、学生日常行为和参加各种活动, 以证书、作品、调研报告、企业实践锻炼等形式来体现, 进一步可以自由发挥学生个性, 提高学生学习的积极主动性。

6.参照国家林业类专业教学标准要求, 重新梳理, 形成林业技术专业主要岗位群及典型工作任务, 细化林业专业职业能力体系, 职业岗位(群)由原来的“森林资源保护、林业产业生产、林业调查规划设计”, 变更为“森林资源培育、森林资源调查与监测、森林资源保护”, 与国家林业类专业教学标准要求一致。

7.在保证课程体系总课时 2800 学时, 178.5 学分的基础上, 根据行业需求、国家林业类专业简介新增森林资源监测与评价专业核心课程, 经济林栽培改为专业拓展, 变化其课时数。

人才培养模式为: 林业技术专业人才培养方案, 提出了“双主体 四结合 六对接”人才培养模式, 构建由通识课、专业课、个人行为养成课、创新创业课的“四线双轨”(四线: 培养学生的知识线、技能线、素质线、创新创业线, 双轨: 由学校、企业相结合共同培养学生)立体课程体系, 确定出培养学生“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”等林业专业核心能力的各门课程教学内容。

(三) 编制人员

陕西农林职业技术大学: 韩东锋、余鸽、董梅、钱拴提、田雪慧、曹轩峰、王泽源、张莹、陈思慧、王瑶瑶

陕西省龙草坪林业局: 张祥

陕西周至国家级自然保护区管理局: 蔡小录

陕西太白山国家级自然保护区管理局: 李双喜

杨凌极飞农业智能装备有限公司: 田高斌

西安绿坪园艺农资有限公司: 李满仓

执笔人: 余鸽、董梅

审核人: 王青宁