

目 录

2022级作物生产与经营管理专业人才培养方案	1
1 编制依据	1
2 设计思路	1
3 培养目标与培养规格	1
4 职业面向及核心任务、能力	3
5 课程体系与教学进程	4
6 入学要求与修业年限	7
7 毕业要求	7
8 实施保障	8
9 附件	9
附件1 学习领域课程简介	9
附件2 作物生产与经营管理专业调研分析报告	18
附件3 职业行动领域工作任务分析	21
附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	23
附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	26
附件6 公共选修课程目录	29
附件7 《2022级作物生产与经营管理专业人才培养方案》编写人员名单	31
2022级现代农业技术专业人才培养方案	32
1 编制依据	32
2 设计思路	32
3 培养目标与培养规格	32
4 职业面向及核心任务、能力	34
5 课程体系与教学进程	35
6 入学要求与修业年限	38
7 毕业要求	38
8 实施保障	39

9 附件	41
附件1 学习领域课程简介	41
附件2 现代农业技术专业调研分析报告	50
附件3 职业行动领域工作任务分析	53
附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	54
附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	57
附件6 公共选修课程目录	59
附件7 《2022级现代农业技术专业人才培养方案》编写人员名单	61
2022级园艺技术专业人才培养方案	62
1 编制依据	62
2 设计思路	62
3 培养目标与培养规格	62
4 职业面向及核心任务、能力	64
5 课程体系与教学进程	65
6 入学要求与修业年限	68
7 毕业要求	68
8 实施保障	69
9 附件	70
附件1 学习领域课程简介	71
附件2 园艺技术专业调研分析报告	80
附件3 职业行动领域工作任务分析	83
附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	85
附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	87
附件6 公共选修课程目录	90
附件7 《2022级园艺技术专业人才培养方案》编写人员名单	92
2022级园艺技术专业（都市园艺方向）人才培养方案	93
1 编制依据	93
2 设计思路	93
3 培养目标与培养规格	93
4 职业面向及核心任务、能力	95
5 课程体系与教学进程	96

6	入学要求与修业年限	99
7	毕业要求	100
8	实施保障	100
9	附件	101
	附件1 学习领域课程简介	102
	附件2 园艺技术专业（都市园艺方向）调研分析报告	111
	附件3 职业行动领域工作任务分析	114
	附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	115
	附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	117
	附件6 公共选修课程目录	120
	附件7 《2022级园艺技术专业（都市园艺）人才培养方案》编写人员名单	122
2022级植物保护与检疫技术专业人才培养方案		123
1	编制依据	123
2	设计思路	123
3	培养目标与培养规格	123
4	职业面向及核心任务、能力	125
5	课程体系与教学进程	126
6	入学要求与修业年限	129
7	毕业要求	129
8	实施保障	129
9	附件	131
	附件1 学习领域课程简介	131
	附件2 植物保护及检疫技术专业调研分析报告	140
	附件3 职业行动领域工作任务分析	143
	附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	145
	附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	147
	附件6 公共选修课程目录	149
	附件7 《2022级植物保护及检疫技术专业人才培养方案》编写人员名单	151
2022级农业生物技术专业人才培养方案		152
1	编制依据	152
2	设计思路	152

3	培养目标与培养规格	152
4	职业面向及核心任务、能力	154
5	课程体系与教学进程	156
6	入学要求与修业年限	158
7	毕业要求	158
8	实施保障	159
9	附件	161
	附件1 学习领域课程简介	161
	附件2 农业生物技术专业调研分析报告	170
	附件3 职业行动领域工作任务分析	174
	附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	177
	附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	179
	附件6 公共选修课程目录	181
	附件7 《2022级农业生物技术专业人才培养方案》编写人员名单	183
 2022级园林技术专业人才培养方案		184
1	编制依据	184
2	设计思路	184
3	培养目标与培养规格	184
4	职业面向及核心任务、能力	187
5	课程体系与教学进程	188
6	入学要求与修业年限	191
7	毕业要求	191
8	实施保障	191
9	附件	194
	附件1 学习领域课程简介	194
	附件2 园林技术调研分析报告	205
	附件3 职业行动领域工作任务分析	210
	附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案	211
	附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案	214
	附件6 公共选修课程目录	216
	附件7 《2022级园林技术专业人才培养方案》编写人员名单	219

2022级作物生产与经营管理专业人才培养方案

(专业代码: 410102)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2020〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照家庭农场粮食生产经营、植保无人机应用等职业技能等级证书标准,结合辽宁省区域经济和作物行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。作物生产与经营管理专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建其特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有作物生产、作物育种、种子生产、农资服务与经营管理等应职岗位所必需的实践技能和相关基础知识、适应作物生产、作物育种、种子生产、农业生产资料的技术服务、质量检验、贮藏运输、技术推广、经营管理等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；具有遵纪守法，与人合作的品质；具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳、开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，具有健全的心理和健康体魄，在艰苦环境下，保持乐观、积极、向上的心态，能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用 Office 等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过农业设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓不同作物生产技术规程，能够设计作物生产程序并指导生产。

②知晓种子检验的主要指标并能够独立进行检验操作。

③了解农资市场的基本状况，能够根据不同农资商品特点采取不同的营销策略。

④识别常见病虫害，正确选择农药，能够采取科学方法进行防治。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①具有较好的语言表达、沟通交流、人际交往能力。
- ②具有较强的信息采集与处理的能力。
- ③具有较强的自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有较强的分析问题、解决问题的能力
- ⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有较强的创新意识，具备一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能胜任常见作物的栽培管理。
- ②能胜任大田作物育种及良种繁育。
- ③能正确诊断和防治作物常见病虫害。
- ④能胜任作物生产相关产品及农资的营销工作。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (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)	农业类 (4101)	农业 (01)	4-01-05-01 4-01-03-01 5-05-01-00 2-03-02-00 2-01-07-00 2-03-05-00 5-01-01 5-01-02	作物生产技术指导岗位； 作物病虫害防治岗位；种 子、农药、肥料等企业营销 岗位；农业行业管理部门 生产管理岗位；种子检验 岗位；作物新品种的选育 及良种繁育岗位。	企业管理岗 位；行政管理 岗位。	家庭农场粮食经营 管理；植保无人机 应用

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		作物 生产	农资 营销	作物病虫 草害防治	种子 生产	种子 检验	作物 育种
作物生产技术岗位	1.作物生产计划制定 2.生产物资准备 3.作物栽培过程 4.作物病虫害防治 5.作物收获与贮藏 6.作物产品销售	A	C	A	0	0	0
作物育种岗位	1.育种方案设计 2.试验材料准备与编号 3.试验地区划 4.试验田管理 5.授粉与田间性状调查 6.田间选择与收获考种	B	0	B	B	B	A

续表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		作物 生产	农资 营销	作物病虫 草害防治	种子 生产	种子 检验	作物 育种
农资营销岗位	1. 常见种子、化肥、农药识别与使用 2. 与经销商、生产者沟通相关事宜 3. 帮助经销商、生产者解决使用、销售过程中出现的各种问题 4. 进行市场调查和主持召开各种营销会议	B	A	B	0	0	0
作物病虫草害防治岗位	1. 作物病、虫、草、鼠等的鉴定、识别 2. 作物病、虫、草、鼠等的防治 3. 有害生物综合治理及农业生产标准化对农资的使用要求 4. 主要栽培作物的主要病、虫、鼠的种类(诊断、识别)、危害情况、发生规律、预测预报方法及综合防治	B	0	A	C	0	0
种子生产岗位	1. 自花授粉作物种子生产 2. 异花授粉作物种子生产 3. 常规品种种子生产 3. 杂交种种子生产 4. 防止良种退化,防杂保纯	A	0	B	A	C	C
种子检验岗位	1. 种子田间检验 2. 种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验 3. 种子生化技术(电泳技术),分子标记技术和转基因作物鉴定方法	C	0	0	C	A	0

*：需求水平的强弱，分别由A（强）、B（一般）、C（弱）表示；0表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目 \ 学期 周数及日期	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假周数	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

注：寒假有1周为思政课实践；

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期						合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1.0						1.0
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周		1.0					1.0
校内教学周	13.0	13.5	14.5	17.0			58.0
专业典型项目	1.0						1.0
专业技能项目		3.0	1.5	0.5			5.0
专业综合项目		1.0	1.0	1.0			3.0
专业创新项目				(2.0)			(2.0)
认识实习				(2.0)			(2.0)
企业主修课							(12.0)
岗位实习(一)					19.0		19.0
岗位实习(二)						22.5	22.5
毕业教育						2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)	(2.0)
职业技能等级证书培训			1.0				1.0
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
				总计	理论	实践 (验)		1	2	3	4	5	6		
								13.0	13.5	14.5	17.0	19.0	25.0		
公共 基础 课	军训国	军训	2022010101	2.0周		2.0周	2.0	※							
	防教育	军事理论课	2022010102	36	36		2.0	※	※	※	※				
		爱国强农系列讲座	2022010103	(16)	(16)		(1.0)	※							
		思想政治理论课	2022010104	144	128	16	9.0	72	72						
		身心健	体育	2022010105	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
		康系列	大学生健康教育	2022010106	40	40		2.5	※	※	※	※			
		英语		2022010107	128	128		8.0	64	64					
		信息技术		2022010108	48	12	36	3.0		48					
		职业发展与就业指导		2022010109	32	32		2.0	16				16		
		劳动教育		2022010110	1.0周	4	12	1.0		1.0周					
		美育		2022010111	32	24	8 艺术活动	2.0				24			
		国家安全教育		2022010112	16	16		1.0		16					
		人文类公共选修课		2022010113	96	96		6.0				96			
		大学生创业基础		2022010114	36	36		2.0	36						
		创新创业学分		2022010115				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等						
	小计			720	574	162	51.5	220	232	48	40				
平台 基础 课		农业应用化学	2022010116	32	22	10	2.0	32							
		植物生长与环境	2022010117	96	64	32	6.0	32	32	32					
		农业设施	2022010118	32	24	8	2.0		32						
		田间试验与统计分析	2022010119	40	30	10	2.5				40				
		小计			200	134	66	12.5	64	64	72				
特色 方向 课	作物生产模块	作物生产技术 ^{HXL}	2022010120	96	48	48	6.0	24	32	40					
		杂粮作物生产 ^{HCL}	2022010121	32	16	16	2.0			32					
		作物病虫害防治 ^H	2022010122	80	40	40	5.0			32	48				
	种子生产模块	作物遗传育种 ^H	2022010123	64	32	32	4.0		24	40					
		作物良种繁育	2022010124	40	24	16	2.5			40					
		种子检验	2022010125	32	16	16	2.0					32			
		种子贮藏加工 ^{HX}	2022010126	32	24	8	2.0					32			
	农资营销模块	农业企业管理 ^{HC}	2022010127	32	32		2.0					32			
		农资市场营销 ^{HC}	2022010128	32	24	8	2.0					32			
	肥料应用	2022010129	32	24	8	2.0					32				
	小计			472	280	192	29.5	24	56	184	208				
系	限 选 课 4 学 分	植物组织培养	2022010130	32	24	8	2.0								
		无土栽培	2022010131	32	24	8	2.0				32	32			
		农业技术推广 ^{HC}	2022010132	32	24	8	2.0								
		农药应用	2022010133	32	24	8	2.0								
		小计			64			4.0			32	32			
	互 选 课 2 学 分	植保无人机应用	2022010134	32	24	8	2.0								
		食用菌生产	2022010135	32	24	8	2.0								
		工厂化育苗	2022010136	32	24	8	2.0								
		园艺植物栽培	2022010137	32	24	8	2.0						32		
		蔬菜种子生产	2022010138	32	24	8	2.0								
		园林生态	2022010139	32	24	8	2.0								
		小计			32			2.0				32			
	任 选 课 4 学 分	农业政策与法规 ^{HC}	2022010140	32	32		2.0								
		农机使用与维护	2022010141	32	8	24	2.0								
		农产品电子商务	2022010142	32	24	8	2.0								
果蔬产品贮藏加工		2022010143	32	24	8	2.0									
农业园区导游实务		2022010144	32	24	8	2.0									
农业物联网应用		2022010145	32	24	8	2.0									
农业废弃物资源化利用		2022010146	32	24	8	2.0									
园林工程技术		2022010147	32	24	8	2.0									
测量技术		2022010148	32	24	8	2.0									
园艺疗法		2022010149	32	24	8	2.0									
	农药残留检测	2022010150	32	24	8	2.0									
	农业科技文章写作	2022010151	32	24	8	2.0									
	小计			64			4.0				64				

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论	实践(验)		1	2	3	4	5	6		
							13.0	13.5	14.5	17.0	19.0	25.0		
项目体系	专业典型项目	作物标本采集与制作 ^{CM}	2022010152	1.0周		1.0周	2.0	1.0周						
		作物生育期绘制	2022010153											
	专业技能项目		水稻育苗与移栽	2022010154	1.5周		1.5周	3.0		1.5周				
			作物播种 ^{HXL}	2022010155	1.5周		1.5周	3.0		1.5周				
			作物收获 ^{HXL}	2022010156	1.5周		1.5周	3.0			1.5周			
			农资市场营销 ^{HC}	2022010157	0.5周		0.5周	1.0				0.5周		
	专业综合项目		粮食作物生产	2022010158	1.5周		1.5周	3.0		0.5周	0.5周	0.5周		
			油料作物生产	2022010159	1.5周		1.5周	3.0		0.5周	0.5周	0.5周		
		专业创新(创业)项目	2022010160	(2.0周)								(2.0周)		
		毕业设计(论文)	2022010161	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)					※	※	(2.0周)
	小计			9.0周		9.0周	18.0	1.0周	4.0周	2.5周	1.5周		(2.0周)	
企业实践体系		认识实习	2022010162	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)					(2.0周)		
		岗位实习(一)	2022010163	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目			19.0周			
		岗位实习(二)	2022010164	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
		小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周	
	职业技能等级证书培训	2022010165	1.0周		1.0周	1.0			1.0周					
	小计		1.0周		1.0周	1.0			1.0周					
	合计		1552			164.0	308	352	336	376				
	周学时						23.7	26.1	23.2	22.1				

注：1.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识识读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’证书融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。统一以右上角标形式标记，格式加粗。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

1.德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

2.按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课程51.5学分，平台基础课程12.5学分，特色方向课程29.5学分，能力拓展课程10.0学分，项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，X证书体系1.0学分，专业最低学分要求164.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，形成良好的合作精神和梯队结构，生师比为14:1~18:1。

教师应具有本科以上学历，高级、中级、初级职称教师的比例约为1:2:1，具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上；专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师占专业课教师的比例达80%以上；来自行业企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上，并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人应具备副教授以上技术职称，善于整合与利用社会资源，能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机：计算机（60台）及小型网络系统、多媒体教学设备。

②语音室：语言学习机（60台）及小型网络系统。

③体育馆（文体）：球类（篮球、排球、网球），体操等设备。

④化学实训室：玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计，培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室：显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片器、显微照相设备、多媒体教学设备，培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥遗传育种实训室：显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成遗传及繁殖育种技能训练。

⑦土壤肥料实训室：冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平、多媒体教学设备，完成土壤测试训练。

⑧植物保护实训室：显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成植物病虫害防治的相关技能训练。

⑨作物生产实训室：作物标本、智能人工气候箱、生化培养箱、变温发芽箱、光照强度测定仪、电导率仪、电子天平、气（液）相色谱仪，完成作物栽培的相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实习、实训基地是专业知识传授和专业技能培养训练的场所和评价考核中心，是教学、生产和科研一体化建设的载体。基地建设规模要与招生规模相适应，现有作物生产基地，面积不少于20000平方米，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有拖拉机、旋耕机、起垄机、播种机、收割机、秸秆粉碎机和打药机等现代机械设备，满足实践能力培养的需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生能在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中，要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务，以获取社会和企业的支持与帮助，通过协助企业来培养学生，通过培养学生来协助企业，建立“校（学校）、企（企业）、生（学生）三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材，优先选择国家级规划教材。根据作物生产与经营管理专业需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习，设计科学、合理的教学方法和手段。做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，参考岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全全校（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1:公共基础课程	第1-6学期 参考学分:51.5学分
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①通过国家的形势、政策及基本政治理论学习,能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。 ②通过心理健康的相关基础知识学习,能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。 ③通过英语基本知识学习,能运用英语简单进行口头和书面信息交流。 ④通过计算机应用基础知识学习,能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。 ⑤通过创业基础知识学习,按照创业流程,设计并撰写创业计划,学会新企业开办流程。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①军训与国防教育相关知识。 ②形势与政策、思想道德相关理论及知识。 ③身心健康相关知识。 ④英语基础知识。 ⑤农业信息化相关的基础知识。 ⑥大学生就业、创业基础知识。 	
学习领域2:平台基础课程	第1-3学期参考学分:12.5学分
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①通过与农业相关的化学基础知识学习,能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关实际问题。 ②通过植物生理、生长发育及环境调控的基础知识学习,能识别常见植物,测定生理及土壤肥料指标,分析解决植物生长中常见问题。 ③通过农业设施类型、设计、建造与环境调控相关基础知识的学习,能因地制宜地设计农业设施,并能对设施环境合理地进行调控。 ④能进行试验设计,会田间调查取样,能对试验数据进行统计和差异显著性分析。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①与农业相关的化学基础知识。 ②植物组成(细胞结构,植物组织,植物器官);植物生理(光合作用,呼吸作用,植物体内有机物的运输与分配);植物生长发育(植物激素,种子生理,生长分化,生殖衰老);植物生长与环境的关系(植物生长与水分,植物生长与土壤,植物生长与温度,植物生长与气候,植物生长与营养)。 ③农业设施类型、结构、设计、建造及应用,园艺设施环境特点及调控。 ④试验设计、调查取样与试验数据的整理,试验结果的方差分析。 	
学习领域3:作物生产技术	第1-3学期 参考学时:96学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握大田作物生长发育的基本规律和过程。 ②了解影响作物生长发育的环境因素,能够完成大田作物的栽培管理。 ③能够根据作物生长规律,采取恰当措施,调节环境因素,实现作物高产高效栽培,指导农业生产。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①作物生产基础理论:作物分类,作物生长发育基本规律,作物栽培制度。 ②主要作物生产技术:选地,选种,种子特征及播种,前期生育特点及管理,中期生育特点及管理,后期生育特点及管理。 ③无公害高产高效栽培:比空栽培,地膜覆盖栽培,大垄双行栽培,间作套种。 ④其它作物栽培及农产品加工贮藏。 	
学习领域4:杂粮作物生产	第3学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握影响杂粮作物生长发育的环境因素,能胜任主要杂粮作物的栽培管理。 ②掌握杂粮作物生长规律,能够采取恰当措施,调节环境因素,实现杂粮作物高产高效栽培,指导农业生产。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①杂粮作物选地,选种,种子特征及播种。 ②杂粮作物前期生育特点及管理。 ③杂粮作物中期生育特点及管理。 ④杂粮作物后期生育特点及管理。 	
学习领域5:作物病虫害防治	第3-4学期 参考学时:80学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够正确识别和诊断作物常见病虫害。 ②能够运用所学病虫害基础知识,采用综合防治技术措施,控制病虫害的为害。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①病、虫、草、鼠等的鉴定、识别及与防治有关的原理。 ②有害生物综合治理及农业生产标准化对农资的使用要求(及相关的法律、法规)。 ③主要栽培作物的主要病、虫、鼠的种类(诊断、识别)、危害情况、发生规律、预测预报方法及综合防治技术。 	
学习领域6:作物遗传育种	第3-4学期 参考学时:64学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知并能应用作物遗传的基本理论,解决生产实际问题。 ②知晓作物育种基本途径和方法:品种资源的选择,引种的基本原则和纯种的选育,常见育种方法。 ③知道主要作物育种方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①遗传变异的基本规律及遗传变异的细胞学基础和分子学基础。 ②作物两大育种体系。 ③作物育种目标,品种资源,选择与鉴定,引种,纯种选育,杂种优势利用及主要作物的育种方法。 	
学习领域7:作物良种繁育	第3学期 参考学时:40学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知良种在农业生产中的作用。 ②能胜任主要作物良种繁育技术内容。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子生物学及生理生化基础和种子生产原理。 ②自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术。 ③良种退化的原因,防杂保纯的办法。 	
学习领域8:种子检验	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②能胜任种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验等操作技能,并出具检验报告。 ③能胜任电泳技术,分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术(电泳技术),分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习领域9:种子贮藏加工	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知作物种子的生理变化。 ②知晓种子加工和贮藏的原理和应用其方法。 ③知晓种子加工机械的工作原理和操作方法。 ④能够运用种子贮藏加工知识,进行种子安全贮藏。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①作物种子从收获到播种期间,作物种子的生理变化,脱粒、烘干、清选、精选分级、包衣、包装的原理和技术。 ②作物种子贮藏需要的环境条件,作物种子贮藏期间水分变化规律,生活力变化规律。 ③仓鼠和种子害虫,作物种子温度和水分变化,防止种子混杂。 	
学习领域10:农业企业经营管理	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓农业企业的类型与经营形式。 ②掌握农业企业管理技巧。 ③具备关于农业企业管理方面的基本能力,能正确解决管理过程中的相关问题。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业企业的类型与经营形式。 ②农户家庭经营。 ③农场经营管理。 ④农业产业化经营。 ⑤农业科技园区的运作。 	
学习领域 11：农资市场营销	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓农资的概念及类型,我国农资的概况,农资营销的基本理论并能实际应用。 ②掌握农资营销的渠道及特点并能恰当应用。 ③知晓农资营销的基本程序,掌握促销的艺术及方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农资及农资相关市场,我国主要农资行业状况,农资营销相关理论。 ②农资生产商、批发商及零售商。 ③农资营销程序、促销艺术及营销策略。 	
学习领域 12：肥料应用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓国内外肥料行业的发展现状及发展趋势。 ②熟知常用肥料的分类和肥料的理化特性。 ③能胜任肥料在农业生产中的应用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①国内外肥料行业的发展现状。 ②常用肥料的分类。 ③常用肥料的理化性质。 ④肥料在不同作物生产上的应用。 	
学习领域 13：植物组织培养	第3或4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉组培工作程序,能使用和维护组培仪器设备。 ②能熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等基本操作。 ③能够设计实施组培试验方案,能科学制订与实施生产计划。 ④能熟练进行园艺种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①培养基的配方与制备程序。 ②器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ③组培苗观察与保存,组培过程中常见问题及解决方法。 ④园艺植物组培苗工厂化生产与管理。 	
学习领域 14：无土栽培	第3或4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓无土栽培的含义、类型、特点与具体应用。 ②能准确配制营养液,熟知并能应用无土育苗及后续的栽培管理技能进行栽培管理。 ③能科学设计生产方案,科学调控环境条件,正确分析解决生产中出现的异常问题。 ④具备花卉、蔬菜等园艺植物无土栽培生产的技能,能胜任园艺植物无土栽培工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①无土栽培设施建造与维护。 ②无土育苗技术。 ③营养液配制与管理技术。 ④水培技术。 ⑤基质培技术。 ⑥无土栽培基地规划与环境调控。 	

续表

学习领域 15: 农业技术推广	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①熟知农业技术推广的基本理论。 ②能运用大众传播法、集体指导法、个体指导法进行农业技术推广。	
学习内容 ①农业技术推广的基本理论。 ②大众传播法农业技术推广。 ③集体指导法农业技术推广。 ④个体指导法农业技术推广。 ⑤农业技术推广综合案例分析。	
学习领域 16: 农药应用	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①知晓农药防治法的基本特征。 ②掌握农药的概念、分类,农药的主要剂型和使用方法。 ③能胜任农药的科学选购与合理使用。 ④能胜任农药的贮运技术。	
学习内容 ①农药的概念、分类,农药的主要剂型。 ②农药的使用方法。 ③农药的科学选购与合理使用。 ④农药的贮运技术。	
学习领域 17: 植保无人机应用	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。 ②能够说出常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。	
学习内容 ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机的使用与维护。	
学习领域 18: 食用菌生产	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①知晓食用菌生产与加工设施设备与用品,能规划设计食用菌生产基地。 ②熟练制备食用菌培养基、无菌操作与菌种培养,会检测和控制食用菌质量。 ③能根据操作规程进行组织分离、制种和菌种选育。 ④能科学制订与实施生产计划,对常见食用菌实施有效的栽培管理与病虫害防治。	
学习内容 ①食用菌的营养、药用价值及食用菌行业的发展形势。 ②食用菌制种与菌种选育技术。 ③食用菌基地规划设计以及设施、设备与用品。 ④食用菌生产计划的制定与常见食用菌的栽培、病虫害防治技术。	
学习领域 19: 工厂化育苗	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能说出工厂化育苗的发展概况。 ②知晓工厂化育苗的基础知识,熟练应用各种设施设备。 ③能独立进行穴盘育苗和泥炭块育苗管理,并能培育出常见蔬菜、花卉商品苗。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①工厂化育苗的概念及特点、现状与发展趋势。 ②种子的类型、种子的形态结构、种子的萌发、种子质量检验、种子处理。 ③工厂化育苗设施设备。 ④育苗基质、育苗营养的供应。 ⑤蔬菜穴盘育苗技术、花卉穴盘育苗技术。 ⑥泥炭块的特点和处理、泥炭块育苗技术流程。 	
学习领域 20：园艺植物栽培	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能正确识别当地主要栽培园艺植物(果树、蔬菜、花卉),并知道其分类地位。 ②能胜任当地主要园艺植物(果树、蔬菜、花卉)的周年生产计划,并能组织实施。 ③知晓常见园艺植物(果树、蔬菜、花卉)生物学特性、生长环境特点、制定各类园艺植物栽培方案,并能胜任园艺植物露地及设施栽培管理。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园艺植物种类调查与识别。 ②园艺植物生物学特性及栽培制度。 ③常见露地果树的无公害高产高效栽培技术。 ④常见保护地果树的无公害高产高效栽培技术。 ⑤常见露地蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑥常见设施蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑦常见花卉高产高效栽培技术。 	
学习领域 21：蔬菜种子生产	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够根据蔬菜种子生产的基本原理制定相应的种子生产计划。 ②能说出常见蔬菜定型品种的良好繁育技术,并能胜任其良种繁育工作。 ③知道茄果类、瓜类、白菜类蔬菜的杂交制种技术,并能胜任杂交制种工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①蔬菜种子生产的基本原理和技术。 ②瓜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ③茄果类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ④白菜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 	
学习领域 22：园林生态	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能概述园林生态基础知识。 ②能说出植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③能识别植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④能列举城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤能解释各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥能概述城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦能收集整理城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧知晓城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	

续表

学习领域23：农业政策与法规	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓农业政策与法规的含义与特点。 ②知晓农业政策与法规的适用范围。 ③能归纳总结农业政策与法规的作用。 ④知晓农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习内容 ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习领域24：农机使用与维护	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓农用机械的种类。 ②能熟练驾驶和使用常见的农用机械。 ③熟知并能应用常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④知晓常用农用机械常见故障的解决方法。	
学习内容 ①农用机械的种类。 ②驾驶和使用常见的农用机械。 ③常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④常用农用机械常见故障的解决方法。	
学习领域25：农产品电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能说出农产品电子商务发展现状。 ②能列举农村发展电子商务的主要模式。 ③能利用电子商务模式进行农产品销售。	
学习内容 ①电子商务基础知识。 ②农业电子商务发展趋势。 ③农业电子商务的实用操作技能。 ④农业电商模式的典型应用。	
学习领域26：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟知并能应用果蔬加工原理和常见加工技术进行果蔬产品的加工。 ②能说出果蔬贮藏保鲜原理,知晓贮运技术和食品质量要求。 ③能说出果蔬采后加工和保鲜技术流程,并能胜任果蔬加工和保鲜工作。	
学习内容 ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。	
学习领域27：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。 	
学习领域28:农业物联网应用	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能列举农业物联网基础设施搭建技术。 ②会运用物联网系统对农业生产进行综合控制及管理。 ③正确运用物联网大数据指导生产、科研。 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理。 ⑤具备农业物联网基础故障监测与排除能力。 ⑥能说出国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点。 ⑦能列举并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在设施园艺及大田作物生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧设施园艺物联网应用案例与分析。 	
学习领域29:农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出农业废弃物开发的背景及意义。 ②能列举农业废弃物的利用价值。 ③能列举利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④能列举农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能对简单的农业废弃物进行开发利用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域30:园林工程技术	第4学期 参考学时:32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①通用识读、绘制与设计园林工程施工图纸。 ②熟知并能正确应用园林工程施工的工艺流程。 ③能总结主要园林工程的施工操作技术要点,并能用胜任施工工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。 	

续表

学习领域 31:测量技术	第 4 学期 参考学时:32 学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够掌握工程测量施工放样工具(平板仪、经纬仪、水准仪)使用的基本知识。 ②能够准确测量并计算地面点的高程。 ③能够准确测量水平角。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①使用平板仪绘制平面图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用经纬仪测量水平角和竖直角。 ④使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑤使用测量工具把简单的施工图纸图样测设到实际场地上。 	
学习领域 32:园艺疗法	第 4 学期 参考学时:32 学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能说出园艺疗法的基本原理和方法。 ②总结园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③能够列举园艺疗法活动的常见方法。 ④能说出园艺疗法活动的设计方法并能够在生产中正确应用。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。 	
学习领域 33:农药残留检测	第 4 学期 参考学时:32 学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够制定和实施残留田间试验。 ②熟知并能正确应用农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。 	
学习领域 34:农业科技文章写作	第 4 学期 参考学时:32 学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能说出农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②能列举农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上,列举农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作。 ②撰写农业科技论文。 ③撰写农业科技综述。 ④撰写农业科技报告。 ⑤撰写毕业论文。 	

续表

学习领域35:专业典型项目	第1学期 参考学时:30学时
学习目标 ①能够正确识别常见作物及田间杂草。 ②能够正确采集作物标本。 ③能够制作植物标本并进行正确描述。 ④知晓常见作物生育期的特征特性。 ⑤能够正确绘制作物生育期,并以小组为单位进行汇报讲解。	
学习内容 ①以小组为单位识别常见作物及田间杂草。 ②作物标本的采集。 ③作物标本的制备。 ④作物生育期资料查阅及描述。 ⑤作物生育期绘制,及汇报讲解。	
学习领域36:专业技能项目	第2-4学期 参考学时:120学时
学习目标 ①能胜任水稻育苗技术。 ②能胜任水稻移栽技术。 ③能胜任常见作物(玉米、花生、大豆等)的播种技术。 ④能胜任常见作物(玉米、花生、大豆、水稻等)的收获技术。 ⑤能胜任常见作物(玉米、花生、大豆、水稻等)的测产技术。 ⑥熟知农资市场营销的基本规律与方法。	
学习内容 ①水稻育苗。 ②水稻移栽。 ③常见作物(玉米、花生、大豆等)的播种。 ④常见作物(玉米、花生、大豆、水稻等)的收获。 ⑤作物(玉米、花生、大豆、水稻等)的测产。 ⑥了解农资市场营销的规律,掌握农资营销的方法和技能。	
学习领域37:专业综合项目	第2-3学期 参考学时:90学时
学习目标 ①掌握水稻生产技术、制作图文并茂的水稻生产技术手册。 ②掌握玉米生产技术、制作图文并茂的玉米生产技术手册。 ③掌握花生生产技术、制作图文并茂的花生生产技术手册。 ④掌握大豆生产技术、制作图文并茂的大豆生产技术手册。	
学习内容 ①水稻生产技术及制作图文并茂的水稻生产技术手册。 ②玉米生产技术及制作图文并茂的玉米生产技术手册。 ③花生生产技术及制作图文并茂的花生生产技术手册。 ④大豆生产技术及制作图文并茂的大豆生产技术手册。	

附件2 作物生产与经营管理专业调研分析报告

一、调研概况

作物生产与经营管理专业2020年至2021年开展了专业调研工作,共调研了辽宁东亚种业有限公司、丹东农科院所属良玉种业有限公司、大连原种场、辽宁省农业技术推广站、辽宁省种子管理局、中化化肥有限公司、丹东农药厂、辽宁省农委、大石桥后会村、大连金州三十里堡农民专业合作社等相关农业企业、农业行业部门、农民组织共75家,调研近五年相关专业毕业生150人,相关单位部门领导20人,调研采用发放问卷、现场交流、查阅资料等方式进行,

通过调研取得了丰富的第一手资料。

（一）主要作物种植情况

辽宁省现有作物面积6000万亩，粮食作物种植面积4870万亩，其中玉米3000万亩，水稻1000万亩，大豆300万亩，其它作物500多万亩。

从事农业生产的人员中，农村妇女、老人占大多数，具有高中及以上学历者不足5%，农业生产方式仍以传统的个人家庭承包经营为主，农业生产人员技术水平和生产规模亟待提高，农村中急需补充大量懂技术、会经营的农业专门人才。

（二）农业推广情况

1. 省、市两级

有机构71个，650人。其中省级6个，200人，市级65个（5个中心，60个站、办），450人。

2. 县（市、区）级

有机构174个，编制3315个，实有3458人。专业技术人员总数2556人，占实际在岗人数的73.9%。专业技术人员中具有本科（含）以上、大专、中专学历的分别占28.7%、49.2%、19.1%。具有高级、中级、初级专业技术职称人数分别占19.8%、37.2%、37.6%。

3. 乡（镇）级

有机构1100个，其中独立设置的498个，与其它农口综合设置的602个。编制总数6072个，实际在岗5703人。专业技术人员4972人，占编制总数81.2%。农业专业技术人员中具有本科（含）以上、大专、中专学历的分别占8.6%、54.2%、33.8%。具有高级、中级、初级专业技术职称人数分别占5.3%、33.2%、53.4%。

（三）企业发展状况

1. 种子企业

在辽宁省种子管理局备案的种子企业130家，企业注册资金在500万元以上，具有种子检疫、检验、加工、包装、贮藏能力的企业96家，企业注册资金在100-500万之间20家，100万以下的4家。

2. 农药企业

在辽宁省植保站备案的农药企业76家，其中年营业额在3000万以上的18家。

3. 肥料企业

辽宁省土肥站备案的肥料企业123家，大多为生产销售一体化企业。资产在1000万以上的农药生产和经营公司100多家，肥料公司200多家，以每年每个企业增加专业人才1名来估算，辽宁省每年对作物生产专业人才的需求量就有300~500人，而辽宁省能培养作物生产与经营管理专业高技能人才的院校目前只一所，为数不多，每年的毕业生不足100人，人才缺口很大，因此，必须加大作物生产与经营管理专业建设力度。

（四）农业人才需求情况

随着我国农业市场化程度越来越高以及支农政策的进一步推进，农业已经步入了快速发展的关键时期，农业已由传统落后的小农经济向高效、优质、规模、效益的现代农业转变，农业技术人才的需求量呈现出大幅上升的趋势，尤其农业企业对人才的需求量迅速增加。

1. 农村一线需要大批农业高职毕业生

《中共中央国务院关于2009年促进农业稳定发展农民持续增收的若干意见》提出，要着力拓宽农村干部来源，稳步推进高校毕业生到村任职工作，实施一村一名大学生计划，完善长效机制和政策措施。有媒体将其概括为，中央一号文件要求“大学生村官一村一个”。目前，辽宁省已选派14733名大学生到农村工作，基本实现了“一村一名大学生”的目标。由于实行动态管理，基层工作3年期满充实到县（市、区）、乡（镇）机关和再就业的有6057人，仍在村工作的有8676人，仍有6000多名一村一名大学生需要补充，以1%的比例为农业大学生村官计算，每年需要60多人。

2. 农业推广部门需求预测

辽宁省共有农业推广人员9811人，按照新型国家农业推广体系改革要求，这些人员将有一批技术水平不符合条件的被转岗，而对现有岗位实行全员聘任，以公务员形式公开招考，以每年1%的替换比例，实际需求数量为100人左右，按照作物生产与经营管理专业占比10%计算，每年需要10人左右。

3. 农业企业需求预测

本次共调研75家企业，平均每家今年需求人数为1人，其中需要作物生产与经营管理专业毕业生0.5人，依此推测辽宁省每年需要作物生产与经营管理专业毕业生应在150人左右。

（六）本专业开办情况

作物生产与经营管理专业是我院建院以来就有的老专业，已有65年的办学历史，累计培养毕业生2500多人，涌现出一大批专家、企业家，工作在辽宁各条农业战线上，为辽宁农业发展做出了积极贡献。进入2000年以来，我院试办高职教育，作物生产与经营管理专业一直作为我院重点专业进行建设，由于各方面原因，招生人数较少，平均每年60~80人左右，远远满足不了社会需要。目前，作物生产与经营管理专业作为重点建设专业之一，应该为辽宁农业发展培养出更多优秀人才，同时也为国家示范院建设做出应有贡献。截至2018年，辽宁省现有农业高职高专院校2所，只有我院开设作物生产与经营管理专业，除我院外全国也很少，学生数在逐年减少，招生形势不容乐观，但社会需求量在逐年增加，供需矛盾日益加大。

二、调研结果分析

（一）专业社会需求情况

根据对相关单位调查分析，不同行业需求人员见表1：

表1 不同行业需求人员预测表

单位类型	需求数量/年	合计	备注
农业推广部门	10	186	
一村一名大学生	6		
种子公司	50		
农药公司	50		
肥料公司	50		
其它	20		

数据表明，社会对作物生产与经营管理专业学生需求量较大，超过了学生毕业人数。

(二) 行业企业对专业人才需求规格

表2 作物生产与经营管理专业毕业生主要就业岗位用人单位人才规格要求调研表

就业岗位	用人单位人才规格具体要求			
	职业道德、态度	具体专业技术能力	社会工作能力 与学习培养能力	其它
作物生产 与作物育种	具有良好的道德品质,吃苦耐劳,身体好,耐心细心,保守秘密	具备田间试验和遗传知识,掌握一定的作物育种理论与技术,掌握作物栽培知识技能,认识常见病虫害并能够在育种中加以应用。	能够团结其它人员并密切配合工作,善于学习新技术新知识,掌握信息,善于与人沟通。	
农资与 种子销售	认真负责,品德好,能吃苦。	具有作物栽培、病虫害防治、农资营销知识和能力。	语言表达能力强,善于交往,能够不断学习,善于收集信息。	有驾照,懂会计
种子生产	良好的道德品质,吃苦耐劳,身体好,耐心细心,保守秘密。 具有良好的道德品质,吃苦耐劳,身体好,耐心细心,保守秘密。	具有作物栽培、病虫害防治、种子生产技术知识和能力。 具有种子生理、种子贮藏加工方面知识能力。	了解农民,能够与农民和制种单位沟通。 能够与人合作,认真细心,不断学习新知识新技术。	

数据表明，不同岗位需求略有不同，但大多内容比较相似，说明农业领域对人才的需求有很多共性，基本要求是一致的。

附件3 职业行动领域工作任务分析

表3 工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 作物生产	1-1 作物生产计划制定	1-1-1 掌握作物生产相关知识	4	3
		1-1-2 能够进行农产品市场需求调研	5	4
		1-1-3 能够根据具体情况制定作物生产计划	5	4
	1-2 作物生产物资准备	1-2-1 能够完成作物生产的土地准备	3	3
		1-2-2 能够完成作物生产的农资准备	4	3
		1-2-3 能够完成作物生产方案的制定	5	4
	1-3 作物生产过程实施	1-3-1 掌握作物生产的过程及措施	4	4
		1-3-2 掌握作物病虫害草害防治技术	5	4
		1-3-2 掌握作物缺素症的诊断与防治技术	3	4
	1-4 作物产品销售	1-4-1 了解农产品市场的需求状况	3	3
		1-4-2 掌握农产品市场的主要销售渠道	3	3
		1-4-2 具备农产品销售的沟通和应变能力	4	4
2. 作物育种	2-1 育种目标与技术路线制定	2-1-1 能够根据农业生产发展趋势制定合适的育种目标	5	3
		2-1-2 能够根据育种目标制定合适的技术路线	5	3
	2-2 育种试验材料和试验地准备	2-2-1 能够选择合适的育种材料并进行科学的编号	4	4
		2-2-2 能够完成好试验地的耕翻准备和科学区划工作	3	3

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	2-3 育种试验实施过程	2-3-1 能够根据试验设计图完成育种材料的播种和常规管理过程	4	4
		2-3-2 能够采集试验数据并进行数据分析	5	5
3. 种子生产	3-1 种子生产计划制定	3-1-1 能够对种子市场的需求进行科学调研	4	3
		3-1-2 能够根据市场需求制定种子生产计划	5	4
	3-2 种子生产的准备	3-2-1 能够根据种子生产目标需要准备好土地	4	3
		3-2-2 能够根据种子生产目标需要准备好种子和农资	3	3
	3-3 种子生产的实施	3-3-1 掌握种子生产的相关知识	4	4
		3-3-2 能够掌握种子生产的技术过程	5	4
		3-3-3 能够掌握病虫害防治技术	4	4
	3-4 种子贮藏与加工	3-4-1 掌握种子贮藏加工的基础知识	4	4
		3-4-2 掌握种子加工包装技术	4	4
		3-4-3 掌握种子的贮藏技术	3	3
4. 农资与种子销售	4-1 农资销售	4-1-1 掌握农资市场营销的基础知识	3	4
		4-1-2 掌握农资销售的步骤方法	4	3
		4-1-3 掌握农资销售的技巧	5	4
	4-2 种子销售	4-2-1 掌握种子市场营销的基础知识	4	4
		4-2-2 掌握农资销售的步骤方法	4	4
		4-2-3 掌握种子销售的技巧	5	5

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业必修课
作物生产技术岗位	1. 作物生产计划制定 2. 生产物资准备 3. 作物栽培过程 4. 作物病虫害防治 5. 作物收获与贮藏 6. 作物产品销售	1. 植物生长与环境 2. 作物生产技术 3. 杂粮作物生产 4. 作物病虫害防治	1. 专业技能项目-水稻育苗 2. 专业技能项目-水稻插秧 3. 专业技能项目-作物播种 4. 专业技能项目-作物收获 5. 专业技能项目-作物脱粒 6. 专业技能项目-作物测产 7. 专业综合项目-水稻生产 8. 专业综合项目-玉米生产 9. 专业综合项目-大豆生产 10. 专业综合项目-花生生产	作物生产
作物育种岗位	1. 育种方案设计 2. 试验材料准备与编号 3. 试验地区划 4. 试验田管理 5. 授粉与田间性状调查 6. 田间选择与收获考种	1. 植物生长与环境 2. 作物生产技术 3. 杂粮作物生产 4. 作物病虫害防治 5. 作物遗传育种 6. 田间试验与统计分析	1. 专业典型项目	作物遗传育种

续表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
农资营销岗位	1.常见种子、化肥、农药识别与使用 2.与经销商、生产者沟通相关事宜 3.帮助经销商、生产者解决使用、销售过程中出现的各种问题 4.进行市场调查和主持召开各种营销会议	1.肥料应用 2.作物生产技术 3.杂粮作物生产 4.作物病虫害防治 5.农资市场营销 6.农业技术推广 7.农药应用	1.专业典型项目	农资市场营销
作物病虫草害防治岗位	1.作物病、虫、草、鼠等的鉴定、识别 2.作物病、虫、草、鼠等的防治 3.有害生物综合治理及农业生产标准化对农资的使用要求 4.主要栽培作物的主要病、虫、鼠的种类(诊断、识别)、危害情况、发生规律、预测预报方法及综合防治	1.作物生产技术 2.杂粮作物生产 3.作物病虫害防治 4.农药应用 5.农业应用化学	1.专业综合项目-水稻生产 2.专业综合项目-玉米生产 3.专业综合项目-大豆生产 4.专业综合项目-花生生产	作物病虫草害防治
种子生产岗位	1.自花授粉作物种子生产 2.异花授粉作物种子生产 3.常规品种种子生产 3.杂交种种子生产 4.防止良种退化,防杂保纯	1.作物病虫害防治 2.作物良种繁育 3.种子检验	1.专业典型项目	种子生产岗位
种子检验岗位	1.种子田间检验 2.种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验 3.种子生化技术(电泳技术),分子标记技术和转基因作物鉴定方法	1.植物生长与环境 2.农业信息化 3.田间试验与统计分析 4.农业应用化学 5.种子检验	1.专业典型项目	种子检验

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

1.根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2.通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3.了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。

4.通过岗位实习（一），进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5.通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

岗位实习按照要求，确定了作物生产、种子生产和农资销售3个跟岗实习方向，每个方向

按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1. 作物生产方向

- (1) 掌握几种主要作物的播种技术并能实际操作。
- (2) 理解作物的苗期生育特点与影响苗期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。
- (3) 理解作物中期生育特点，影响中期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。
- (4) 理解作物的后期生育特点，影响后期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。
- (5) 掌握不同作物的成熟特点和收获、脱粒方法。
- (6) 了解其它非当地主要作物的生产情况和栽培技术。
- (7) 明白作物高产高效栽培的技术原理，能够收集并总结当地高产高效栽培技术实际，根据地区实际设计新的高产高效模式。
- (8) 能用所学专业解决生产当中遇到的实际问题。
- (9) 具有学农爱农务农意识，具备吃苦耐劳精神。

2. 种子生产方向

(1) 结合当前良种繁育工作实际深入理解良种繁育中种子、农业种子、人工种子、育种家种子、原种、良种等的概念及其关系；重点是在种子产业化及其实施问题上，运用系统工程理论，掌握关于种子属性及其特殊商品属性，“种子生产技术”的内容、任务和研究方法。

(2) 掌握种子生产的基本原理；作物的繁殖方式与种子生产的关系。熟练掌握良种繁育的体系、程序，原种生产的方法；品种防杂保纯。懂得通过“三圃”法、“二圃”法、“株系循环”法等提纯复壮的方法。

(3) 掌握良种繁育的生态条件及基地建设的条件，懂得调控良种繁育基地上种子质量的有效管理；提高繁殖系数的技术及其综合应用；生物技术在良种繁育中的应用。

(4) 掌握自花授粉作物（花生、小麦、水稻、大豆）常规纯系品种原种、良种的生产技术；自花授粉作物（小麦、水稻）杂交制种技术及其亲本繁殖提纯技术。

(5) 掌握异花授粉作物（玉米、向日葵、油菜）杂交制种技术及其亲本繁殖提纯技术。懂得玉米自交系原种保纯生产和杂交制种技术。

(6) 掌握常异花授粉作物（高粱、谷子、棉花）原种生产技术和杂交制种技术。懂得高粱杂交种种子生产技术和杂交亲本防杂保纯技术。

(7) 掌握无性繁殖作物（马铃薯、甘薯）脱毒种薯生产技术；种薯的原种和良种生产技术以及防杂保纯技术。

(8) 掌握种子贮藏管理与技术；种子质量检验技术和种子质量分级标准。

3. 农资销售方向

(1) 熟悉农资及农资市场的含义、特点，从宏观上了解我国农资生产、发展及营销情况，掌握农资市场营销理论，能够为以后的营销工作打下坚持的专业基础，巩固学生的专业知识，培养学生的营销意识。

(2) 让学生亲身感受成立农资零售商、批发商和生产商所具备的条件和成立过程，培养

学生选择和建立营销渠道的能力。

(3) 在岗位实习过程中, 让学生了解作为一名营销员, 怎样开始农资营销, 根据农资市场营销特点, 掌握一定的促销技巧, 并且运用这些业务知识开展主要农资的营销工作。

(4) 在学生进行农资营销实习的过程中, 让学生了解什么样的大学生受企业欢迎, 掌握初入岗位的大学生如何顺利通过试用期并成为企业重用人才, 也为今后实现自己成功创业奠定基础。

4. 开展企业主修课

根据作物生产各企业不同特点, 开设《作物生产技术》、《杂粮作物生产》、《农资市场营销》、《种子检验》等课程。

三、组织与管理

企业岗位实习是“三横四纵, 德技融通”人才培养模式的一个重要环节, 也是由学院集中安排的教学环节。

实习前, 专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等, 并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中, 导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1次, 每周签到不少于5次, 每周上传周记1篇, 实习结束前3天内上传实习总结。

实习后, 校内外指导教师根据学生表现, 给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习期间的评价和考核, 采取“企业+学校”的模式进行, 评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行, 按照“顶岗实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项目	得分	权重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
跟岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明: 1、企业评定由企业指导教师评定; 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写, 实习指导教师评定; 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定, 如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（一）在第5学期开设，实习19.0周，学分19.0分。

六、其他

1. 本方案适用作物生产与经营管理专业。

2. 本方案编写人员：

执笔人：白百一

参加人：王迎宾 董炳友 钱庆华 杨志 单提波 李子昂 李微

段晓辉（企业）

高野（企业）

审核人：梁春莉 陈杏禹

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3. 了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。

4. 通过岗位实习（二），进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5. 通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

岗位实习按照要求，确定了作物生产、种子生产和农资销售3个跟岗实习方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1. 作物生产方向

(1) 掌握几种主要作物的播种技术并能实际操作。

(2) 理解作物的苗期生育特点与影响苗期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。

(3) 理解作物中期生育特点，影响中期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。

(4) 理解作物的后期生育特点，影响后期生育的环境因素，能够采用正确的方法进行管理。

(5) 掌握不同作物的成熟特点和收获、脱粒方法。

(6) 了解其它非当地主要作物的生产情况和栽培技术。

(7) 明白作物高产高效栽培的技术原理，能够收集并总结当地高产高效栽培技术实际，根据地区实际设计新的高产高效模式。

(8) 能用所学专业知识和解决生产当中遇到的实际问题。

(9) 具有学农爱农务农意识，具备吃苦耐劳精神。

2. 种子生产方向

(1) 结合当前良种繁育工作实际深入理解良种繁育中种子、农业种子、人工种子、育种家种子、原种、良种等的概念及其关系；重点是在种子产业化及其实施问题上，运用系统工程理论，掌握关于种子属性及其特殊商品属性，“种子生产技术”的内容、任务和研究方法。

(2) 掌握种子生产的基本原理；作物的繁殖方式与种子生产的关系。熟练掌握良种繁育的体系、程序，原种生产的方法；品种防杂保纯。懂得通过“三圃”法、“二圃”法、“株系循环”法等提纯复壮的方法。

(3) 掌握良种繁育的生态条件及基地建设的条件，懂得调控良种繁育基地上种子质量的有效管理；提高繁殖系数的技术及其综合应用；生物技术在良种繁育中的应用。

(4) 掌握自花授粉作物（花生、小麦、水稻、大豆）常规纯系品种原种、良种的生产技术；自花授粉作物（小麦、水稻）杂交制种技术及其亲本繁殖提纯技术。

(5) 掌握异花授粉作物（玉米、向日葵、油菜）杂交制种技术及其亲本繁殖提纯技术。懂得玉米自交系原种保纯生产和杂交制种技术。

(6) 掌握常异花授粉作物（高粱、谷子、棉花）原种生产技术和杂交制种技术。懂得高粱杂交种种子生产技术和杂交亲本防杂保纯技术。

(7) 掌握无性繁殖作物（马铃薯、甘薯）脱毒种薯生产技术；种薯的原种和良种生产技术以及防杂保纯技术。

(8) 掌握种子贮藏管理与技术；种子质量检验技术和种子质量分级标准。

3. 农资销售方向

(1) 熟悉农资及农资市场的含义、特点，从宏观上了解我国农资生产、发展及营销情况，掌握农资市场营销理论，能够为以后的营销工作打下坚持的专业基础，巩固学生的专业知识，培养学生的营销意识。

(2) 让学生亲身感受成立农资零售商、批发商和生产商所具备的条件和成立过程，培养学生选择和建立营销渠道的能力。

(3) 在岗位实习过程中，让学生了解作为一名营销员，怎样开始农资营销，根据农资市场营销特点，掌握一定的促销技巧，并且运用这些业务知识开展主要农资的营销工作。

(4) 在学生进行农资营销实习的过程中，让学生了解什么样的大学生受企业欢迎，掌握初入岗位的大学生如何顺利通过试用期并成为企业重用人才，也为今后实现自己成功创业奠定基础。

4. 开展企业主修课

根据作物生产各企业不同特点，开设《作物生产技术》、《杂粮作物生产》、《农资市场营销》、《种子检验》等课程。

三、组织与管理

岗位实习（二）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前,专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等,并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。对于申请自主实习的学生,必须选择与所学专业对口或相近,家长和学生要共同完成自主实习申请,同时提供学生自主实习接收函,一并上交。

实习中,导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

实习后,校内外指导教师根据学生表现,给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档,并准备及时将实习成绩输出。

四、评价与考核

岗位实习(二)期间的评价和考核,采取“企业+学校”的模式进行,评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行,按照“顶岗实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
跟岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明: 1、企业评定由企业指导教师评定; 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写,实习指导教师评定; 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定,如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习(二)在第6学期开设,22.5周,学分为22.5学分。

六、其他

1.本方案适用作物生产与经营管理专业。

2.本方案编写人员:

执笔人:白百一

参加人:王迎宾 董炳友 钱庆华 杨 志 单提波 李子昂 李 微

段晓辉(企业)

高 野(企业)

审核人:梁春莉 陈杏禹

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级作物生产与经营管理专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：白百一

参与人：王迎宾、卜庆雁、胡小凤、侯慧锋、于立杰、牛长满、董炳友
钱庆华、杨志、单提波、李子昂、李微

段晓辉（企业）

高野（企业）

审核人：陈杏禹 梁春莉

2022 级现代农业技术专业人才培养方案

(专业代码: 410103)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2020〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照设施蔬菜生产、植保无人机应用等职业技能等级证书标准,结合辽宁省区域经济和农业行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建现代农业技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。现代农业技术专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建其特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有农业专业技能的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导,树立中国特色社会主义

共同理想，践行社会主义核心价值观；具有遵纪守法，与人合作的品质；具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳、开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，具有健全的心理和健康体魄，在艰苦环境下，保持乐观、积极、向上的心态，能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过农业设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓大田作物、园艺植物栽培管理，种子和苗木繁育的基础知识。

②知晓作物和园艺植物病虫害防治的基础知识。

③知晓农业企业管理和园区规划设计的基础知识。

④知晓农产品及农资市场营销的基础知识。

⑤知晓农业装备和农业物联网使用的基础知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①具有熟练的语言表达、沟通交流、人际交往能力。
- ②具有信息采集与处理的能力。
- ③具有自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有分析问题、解决问题的能力。
- ⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有创新意识，学生一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能熟练进行常见作物和园艺植物的栽培管理。
- ②能熟练繁育作物和园艺植物的种子和苗木。
- ③能正确诊断和防治作物和园艺植物常见病虫草害。
- ④能胜任农产品及农资的营销工作、农业装备和农业物联网的使用。
- ⑤能掌握农业企业管理和农业园区规划设计。
- ⑥能胜任农产品储运加工岗位工作。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (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)	农业类 (4101)	农业 (01)	农产品经纪人 4-01-03-01 农产品购销员 4-01-05-01 农业技术指导人员 2-03-02-00 种苗繁育员 5-01-01-02 农机驾驶操作员 5-05-05-01 农业技术员 5-05-01-00 园艺工 5-01-02-02 农作物植保员 5-05-02-01	农业生产技术 指导岗位 农业种苗繁育 岗位 农产品及农资 营销岗位 农业园区规划 设计岗位 农业企业管理 岗位	农产品贮运加工 岗位;种子检验 岗位;作物新品 种的选育及良种 繁育岗位	家庭农场粮食经营 管理;设施蔬菜生 产;植保无人机应 用

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		作物生产	作物育苗	作物良种繁育	农产品及农资营销	农产品贮运加工	农业园区规划与管理
作物生产岗位	1.作物生产管理 2.作物育苗 3.农机使用与维护 4.植物病虫害防治 5.植物育种 6.植物良种繁育	A	A	B	B	C	C
农产品及农资营销岗位	1.植物病虫害防治 2.肥料种类及施肥技术 3.农产品及农资市场营销 4.作物生产管理	B	B	C	A	0	0
农业企业管理岗位	1.作物生产管理 2.作物育苗 3.农机使用与维护 4.植物病虫害防治 5.农产品市场营销 6.园区规划设计 7.农业企业经营与管理	A	B	C	B	B	A
农产品贮运加工岗位	1.作物生产管理 2.农产品贮运加工 3.植物病虫害防治	B	0	0	C	A	0
农业园区规划设计	1.作物生产管理 2.农机使用、农业物联网使用 3.园区规划设计	B	B	C	0	C	A

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; 0表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期	一	二	三	四	五	六	合计 (周)
	周数							
入学教育		1.0						1.0
军训与国防教育		2.0						2.0
劳动教育周			1.0					1.0
校内教学周		13.0	14.5	13.5	17.0			
专业典型项目		1.0						
专业技能项目			1.0	1.5	1.5			
专业综合项目			2.0	2.0				
专业创新项目					(2.0)			
职业技能等级证书培训				1.0				
认识实习					(2.0)			
企业主修课								(12.0)
岗位实习(一)						19.0		19.0
岗位实习(二)							22.5	22.5
毕业教育							2.5	2.5
毕业论文答辩					(2.0)		或(2.0)	(2.0)
机动周		1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试		1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假		6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计		25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数									
			总计	理论	实践 (验)		1	2	3	4	5	6				
							13.0	14.5	13.5	17.0	19.0	25.0				
公共 基础 课	军训国	军训	2022010501	2.0周		2.0周	2.0	※								
	防教育	军事理论课	2022010502	36	36		2.0	※	※	※	※					
		思想政治理论课	2022010503	144	128	16	9.0	72	72							
		身心健康 体育	2022010504	112	22	90	7.0	32	32	24	24					
		康系列 大学生健康教育	2022010505	40	40		2.5	※	※	※	※					
		英语	2022010506	128	128		8.0	64	64							
		信息技术	2022010507	48	12	36	3.0		48							
		职业发展与就业指导	2022010508	32	32		2.0	16				16				
		劳动教育	2022010509	1.0周	4	12	1.0		1周							
		美育	20220105010	32	24	8 艺术活动	2.0			24						
		国家安全教育	20220105011	16	16		1.0		16							
		人文类公共选修课	20220105012	96	96		6.0			96						
		大学生创业基础	20220105013	36	36		2.0	36								
		创新创业学分	20220105014				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等								
		小计		720	574	162	51.5	220	232	48	40					
		农业应用化学	20220105015	32	22	10	2.0	32								
		植物生长与环境	20220105016	96	64	32	6.0	32	32	32						
		园艺设施	20220105017	32	24	8	2.0		32							
		田间试验与统计分析	20220105018	40	30	10	2.5			40						
		小计		216	118	50	12.5	64	64	72						
课 程 体 系	农业 生产 模块	作物生产和良种繁育技术 HXL	20220105019	80	40	40	5.0		40	40						
		园艺植物栽培 HXL	20220105020	96	48	48	6.0		32	32	32					
		植物遗传育种	20220105021	64	44	20	4.0			24	40					
		植物保护技术	20220105022	64	32	32	4.0			32	32					
	农业 经营 管理 模块	农业企业经营管理 H	20220105023	32	24	8	2.0				32					
		农产品电子商务 H	20220105024	32	24	8	2.0				32					
		农产品及农资市场营销	20220105025	32	24	8	2.0				32					
	智慧 农业 模块	农业物联网应用 HX	20220105026	40	28	12	2.5			40						
		现代农业装备技术 H	20220105027	32	12	20	2.0				32					
		小计		472	276	196	29.5		72	168	232					
能 力 拓 展 课	限 选 课 4 学 分	植物组织培养	20220105028	32	24	8	2.0									
		无土栽培	20220105029	32	24	8	2.0									
		工厂化育苗	20220105030	32	24	8	2.0									
		现代农业园区规划设计	20220105031	32	24	8	2.0									
		农产品质量安全检测技术	20220105032	32	24	8	2.0									
	小计		64			4.0					64					
	互 选 课 2 学 分	植保无人机应用 X	20220105033	32	24	8	2.0									
		食用菌生产	20220105034	32	24	8	2.0									
		肥料应用	20220105035	32	24	8	2.0				32					
		种子检验	20220105036	32	24	8	2.0									
园林生态		20220105037	32	24	8	2.0										
小计		32			2.0				32							
任 选 课 4 学 分	农业政策与法规	20220105039	32	32	0	2.0										
	农业园区导游实务	20220105040	32	24	8	2.0										
	果蔬产品贮藏加工	20220105041	32	24	8	2.0										
	农业废弃物资源化利用	20220105042	32	24	8	2.0										
	园林工程技术	20220105043	32	24	8	2.0										
	测量技术	20220105044	32	24	8	2.0										
	园艺疗法 M	20220105045	32	24	8	2.0										
	农药残留检测	20220105046	32	24	8	2.0										
小计		64			4.0						64					

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论	实践(验)		1	2	3	4	5	6		
							13.0	14.5	13.5	17.0	19.0	25.0		
项目体系	专业典型项目	中小型无土栽培装置制作	20220105049	1.0周		1.0周	2.0	1.0周						
		农业园区沙盘模型制作	20220105050											
	专业技能项目		果树花果管理与修剪L	20220105051	1.0周		1.0周	2.0		0.5周	0.5周			
			蔬菜嫁接育苗与植株调整L	20220105052	1.0周		1.0周	2.0		0.5周	0.5周			
			植保无人机应用	20220105053	0.5周		0.5周	1.0			0.5周			
			农业机械应用	20220105054	0.5周		0.5周	1.0				0.5周		
			植物病虫害防治	20220105055	1.0周		1.0周	2.0				1.0周		
	专业综合项目		粮食与油料作物生产L	20220105056	2.0周		2.0周	4.0		1.0周	1.0周			
			园艺植物立体栽培L	20220105057	2.0周		2.0周	4.0		1.0周	1.0周			
		专业创新(创业)项目	20220105058	(2.0周)								(2.0周)		
	毕业设计(论文)	20220105059	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)					※	※	(2.0周)	
	小计			9.0周		9.0周	18.0	1.0周	3.0周	3.5周	1.5周		(2.0周)	
企业实践体系		认识实习	20220105060	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)							
		岗位实习(一)	20220105061	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目				19.0周		
		岗位实习(二)	20220105062	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
		小计			41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周
	职业技能等级证书培训	20220105063	1.0周		1.0周	1.0			1.0周					
	小计			1.0周		1.0周	1.0			1.0周				
	合计			1568			164.0	284	368	322	400			
	周学时							21.8	25.4	23.9	23.5			

注：1项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识识读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。统一以右上角标形式标记，格式加粗。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

7.1 德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达

标;

7.2 按规定修完所有课程的学分,其中公共基础课程51.5学分,平台基础课程12.5学分,特色方向课程29.5学分,能力拓展课程10.0学分,项目体系18.0学分,企业实践体系41.5学分,X证书体系1.0学分,专业最低学分要求164.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理,形成良好的合作精神和梯队结构,生师比为14:1~18:1。

教师应具有本科以上学历,高级、中级、初级职称教师的比例约为1:2:1,具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上;专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师占专业课教师的比例达80%以上;来自行业企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上,并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人应具备副教授以上技术职称,善于整合与利用社会资源,能及时跟踪产业发展趋势和行业动态,准确把握专业建设与教学改革方向,保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机:计算机(60台)及小型网络系统、多媒体教学设备。

②语音室:语言学习机(60台)及小型网络系统。

③体育馆(文体):球类(篮球、排球、网球),体操等设备。

④化学实训室:玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计,培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室:显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片机、显微照相设备、多媒体教学设备,培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥遗传育种实训室:显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备、多媒体教学设备,完成遗传及繁种育种技能训练。

⑦土壤肥料实训室:冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平、多媒体教学设备,完成土壤测试训练。

⑧植物保护实训室:显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备、多媒体教学设备,完成植物病虫害防治的相关技能训练。

⑨园艺综合实训室:作物标本、电子天平、恒温培养箱、气(液)相色谱仪、氨基酸分析测定仪、分光光度计、多媒体教学设备,培养学生的种子及器官形态识别和质量检测能力。

⑩组织培养实训室:显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、空调、超净工作台、搅拌器、酸度计、电导率仪、照度计、臭氧发生器、高压灭菌锅、显微照相设备等,完成组培繁苗的相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实训基地建设的规模要与招生规模相适应，有作物、果树、蔬菜、花卉等生产基地，面积不少于10000m²，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有温室、大棚等现代设施，满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中，要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务，以获取社会和企业的支持与帮助，通过协助企业来培养学生，通过培养学生来协助企业，建立“校（学校）、企（企业）、生（学生）三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材，优先选择国家级规划教材。根据现代农业技术专业需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习，设计科学、合理的教学方法和手段。做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，参考岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1-6学期 参考学分：50.5学分
<p>学习目标</p> <p>①通过国家的形势、政策及基本政治理论学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。</p> <p>②通过心理健康的相关基础知识学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。</p> <p>③通过英语基本知识学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。</p> <p>④通过计算机应用基础知识学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。</p> <p>⑤通过创业基础知识学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①军训与国防教育相关知识。</p> <p>②形势与政策、思想道德相关理论及知识。</p> <p>③身心健康相关知识。</p> <p>④英语基础知识。</p> <p>⑤农业信息化相关的基础知识。</p> <p>⑥大学生就业、创业基础知识。</p>	
学习领域2：平台基础课程	第1-3学期 参考学分：12.5学分
<p>学习目标</p> <p>①通过与农业相关的化学基础知识学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关实际问题。</p> <p>②通过植物生理、生长发育及环境调控的基础知识学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。</p> <p>③通过农业设施类型、设计、建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。</p> <p>④能进行试验设计，会田间调查取样，能对试验数据进行统计和差异显著性分析。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①与农业相关的化学基础知识。</p> <p>②植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）；植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）；植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）；植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）。</p> <p>③农业设施类型、结构、设计、建造及应用，园艺设施环境特点及调控。</p> <p>④试验设计、调查取样与试验数据的整理，试验结果的方差分析。</p>	
学习领域3：作物生产和良种繁育技术	第2-3学期 参考学时：80学时
<p>学习目标</p> <p>①知晓大田作物生长发育的基本规律和过程。</p> <p>②掌握影响作物生长发育的环境因素及主要大田作物的栽培技术。</p> <p>③能够根据作物生长规律，采取恰当措施，调节环境因素，实现作物高产高效栽培，指导农业生产。</p> <p>④知晓良种在农业生产中的作用。</p> <p>⑤能够运用主要作物良种繁育技术。</p> <p>⑥能进行主要作物良种繁育。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①作物生产基础理论：作物分类，作物生长发育基本规律，作物栽培制度。</p> <p>②主要作物生产技术：选地，选种，种子特征及播种，前期生育特点及管理，中期生育特点及管理，后期生育特点及管理。</p> <p>③无公害高产高效栽培：比空栽培，地膜覆盖栽培，大垄双行栽培，间作套种。</p> <p>④其它作物栽培及农产品加工贮藏。</p> <p>⑤种子生物学及生理生化基础和种子生产原理。</p> <p>⑥自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术。</p> <p>⑦良种退化的原因，防杂保纯的办法。</p>	

续表

学习领域4：园艺植物栽培	第2-4学期 参考学时：96学时
<p>学习目标</p> <p>①能够正确识别当地主要栽培园艺植物（果树、蔬菜、花卉），并知道其分类地位。</p> <p>②能够独立制定当地主要园艺植物（果树、蔬菜、花卉）的周年生产计划，并能组织实施。</p> <p>③会根据常见园艺植物（果树、蔬菜、花卉）生物学特性、生长环境特点、制定各类园艺植物栽培方案，并能独立完成园艺植物露地及设施栽培管理。</p> <p>④能够独立完成园艺植物产品常见采后处理、贮藏、加工等操作环节。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①园艺植物种类调查与识别。</p> <p>②园艺植物生物学特性及栽培制度。</p> <p>③常见露地果树的无公害高产高效栽培技术。</p> <p>④常见保护地果树的无公害高产高效栽培技术。</p> <p>⑤常见露地蔬菜无公害高产高效栽培技术。</p> <p>⑥常见设施蔬菜无公害高产高效栽培技术。</p> <p>⑦常见花卉高产高效栽培技术。</p>	
学习领域5：植物遗传育种	第2-3学期 参考学时：64学时
<p>学习目标</p> <p>①知晓植物遗传基础知识。</p> <p>②能区分分离规律、自由组合规律、连锁遗传规律并能够在生产上应用。</p> <p>③掌握细胞质遗传基本规律、雄性不育遗传的基本规律并能够在生产上应用。</p> <p>④熟悉有性杂交的程序并能够进行常见蔬菜和果树的有性杂交操作。</p> <p>⑤知晓引种、选种、杂交育种等基本的作物育种方法。</p> <p>⑥学会育种亲本的选择选配方法。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①植物染色体的结构，细胞结构及其功能。</p> <p>②分离规律的发现、遗传解释及其应用。自由组合规律的基本内容及其应用。连锁遗传规律的发现、作用及其应用。</p> <p>③细胞质遗传与核遗传的区别及其应用。雄性不育的发现、获得途径、遗传解释及其应用。</p> <p>④植物引种技术。</p> <p>⑤植物选种技术。</p> <p>⑥植物有性杂交育种技术。</p> <p>⑦植物优势杂交育种技术。</p> <p>⑧植物现代生物育种技术。</p>	
学习领域6：植物保护技术	第3-4学期参考学时：64学时
<p>学习目标</p> <p>①能够掌握常见植物病害的诊断步骤和诊断方法。</p> <p>②能够诊断常见植物病害。</p> <p>③能够掌握常见植物病害的病原。</p> <p>④能够制定常见植物病虫害的综合防治方法。</p>	
<p>学习内容</p> <p>①作物常见病虫害无公害防治技术。</p> <p>②园艺植物常见病虫害无公害防治技术。</p>	
学习领域7：农业企业经营管理	第4学期参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <p>①知晓现代农业、现代农业经营管理的内容和任务，明确新时期我国农业和农村改革发展的目标任务与措施。</p> <p>②知晓现代农业的产权结构、生产经营组织和方式。</p> <p>③转变农业经营思想，掌握现代农业经营计划的编制。</p> <p>④掌握农产品市场调查、市场预测、经营决策的程序和方法。</p> <p>⑤知晓现代农业生产资源的种类，合理配置与管理不同的资源。</p> <p>⑥知晓农业产业化经营的模式和运行机制。</p>	

续表

学习内容 ①农业企业的类型与经营形式。 ②农户家庭经营。 ③农场经营管理。 ④农业产业化经营。 ⑤农业科技园区的运作。	
学习领域8：农产品电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟知农产品电子商务发展现状。 ②熟悉农村发展电子商务的主要模式。 ③会利用电子商务模式促进农产品销售。	
学习内容 ①电子商务基础知识。 ②农产品电子商务发展趋势。 ③农产品电子商务的实用操作技能。 ④农产品电商模式的典型应用。	
学习领域9：农产品及农资市场营销	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓农产品及农资的属性、分类和营销特点。 ②能正确分析市场营销环境，了解消费者的消费心理。 ③会运用基本营销策略。 ④能进行农产品及农资网络营销。 ⑤掌握市场营销的管理与控制方法。	
学习内容 ①农产品及农资的营销特点和营销理念。 ②市场营销环境及消费心理研究。 ③农产品及农资市场细分与市场定位。 ④农产品及农资营销策略及组织管理。	
学习领域10：农业物联网应用	第3学期 参考学时：40学时
学习目标 ①知晓农业物联网基础设施搭建技术 ②会运用物联网系统对农业生产进行综合控制及管理 ③会运用物联网大数据指导生产、科研 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理 ⑤具备农业物联网基础故障监测与排除能力 ⑥了解国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点 ⑦了解并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式	
学习内容 ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在农业生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧农业物联网应用案例与分析。	

续表

学习领域 11：现代农业装备技术	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①熟知农业装备的种类。 ②能熟练驾驶和使用常见的农业装备。 ③知晓常用农业装备的日常保养与使用前调试技术。 ④知晓常用农业装备常见故障的解决方法。	
学习内容 ①农业装备的种类。 ②驾驶和使用常见的农业装备。 ③常用农业装备的日常保养与使用前调试技术。 ④常用农业装备常见故障的解决方法。	
学习领域 12：植物组织培养	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①熟悉组培工作程序，能使用和维护组培仪器设备。 ②能熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等基本操作。 ③会设计实施组培试验方案，能科学制订与实施生产计划。 ④能熟练进行园艺种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理。	
学习内容 ①培养基的配方与制备程序。 ②器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ③组培苗观察与保存、组培过程中常见问题及解决方法。 ④园艺植物组培苗工厂化生产与管理。	
学习领域 13：无土栽培	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①熟悉无土栽培的含义、类型、特点与具体应用。 ②能准确配制营养液，熟悉无土育苗及后续的栽培管理技能。 ③能科学设计生产方案，科学调控环境条件，正确分析解决生产中出现的异常问题。 ④具备花卉、蔬菜等园艺植物无土栽培生产的技能。	
学习内容 ①无土栽培基地规划与设计、环保设施与建造要求。 ②无土栽培的类型与特点、设施组成与建造、设施设备的使用与维护。 ③营养液配制与管理、固体基质选择与处理方法。 ④无土育苗技术。	
学习领域 14：工厂化育苗	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①熟知工厂化育苗的发展概况。 ②掌握工厂化育苗的基础知识，熟练应用各种设施设备。 ③能独立进行穴盘育苗和泥炭块育苗管理，并能培育出常见蔬菜、花卉商品苗。	
学习内容 ①工厂化育苗的概念及特点、现状与发展趋势。 ②种子的类型、种子的形态结构、种子的萌发、种子质量检验、种子处理。 ③工厂化育苗设施设备。 ④育苗基质、育苗营养的供应。 ⑤蔬菜穴盘育苗技术、花卉穴盘育苗技术。 ⑥泥炭块的特点和处理、泥炭块育苗技术流程。	

续表

学习领域 15: 现代农业园区规划设计	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①能初步应用CAD进行园林规划设计。 ②掌握观光农业园区规划设计程序。 ③能完成初步方案的构思设计和图纸表现。 ④具有编制设计说明书的文字表达能力,具有方案沟通、讲解、汇报的语言表达能力。	
学习内容 ①规划设计的基本知识, CAD基础。 ②布局艺术、特色植物造景等基本规律 ③园区组成要素的功能特点和设计要点 ④观光农业园区规划设计的技巧和表现形式。	
学习领域 16: 农产品质量安全检测技术	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①熟悉农产品质量安全标准。 ②掌握农产品质量检测指标。 ③会进行农产品各项指标的检测。	
学习内容 ①农产品感官检测。 ②农产品理化检测。 ③农产品营养成分分析。	
学习领域 17: 植保无人机应用	第3学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫草害。 ②掌握常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。	
学习内容 ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机药剂的使用与维护。	
学习领域 18: 食用菌生产	第3学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①熟知食用菌生产与加工设施设备与用品,能规划设计食用菌生产基地。 ②熟练制备食用菌培养基、无菌操作与菌种培养,会检测和控制食用菌质量。 ③能根据操作规程进行组织分离、制种和菌种选育。 ④能科学制订与实施生产计划,对常见食用菌实施有效的栽培管理与病虫害防治。	
学习内容 ①食用菌的营养、药用价值及食用菌行业的发展形势。 ②食用菌制种与菌种选育技术。 ③食用菌基地规划设计以及设施、设备与用品。 ④食用菌生产计划的制定与常见食用菌的栽培、病虫害防治技术。	
学习领域 19: 肥料应用	第3学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①熟知国内外肥料行业的发展现状及发展趋势。 ②知晓常用肥料的分类和肥料的理化特性。 ③知晓肥料在农业生产中的应用。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①国内外肥料行业的发展现状。 ②常用肥料的分类。 ③常用肥料的理化性质。 ④肥料在不同作物生产上的应用。 	
学习领域20：种子检验	第3学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②知晓种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③熟悉电泳技术、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术（电泳技术）、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习领域21：园林生态	第3学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知园林生态基础知识。 ②了解植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③了解植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④了解城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤理解各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥悉城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦理解城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧掌握城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	
学习领域22：农业技术推广	第3学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知农业技术推广的基本理论。 ②掌握采用大众传播法进行农业技术推广。 ③掌握采用集体指导法进行农业技术推广。 ④掌握采用个体指导法进行农业技术推广。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业技术推广的基本理论。 ②大众传播法农业技术推广。 ③集体指导法农业技术推广。 ④个体指导法农业技术推广。 ⑤农业技术推广综合案例分析。 	
学习领域23：农业政策与法规	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓农业政策与法规的含义与特点。 ②理解农业政策与法规的适用范围。 ③掌握农业政策与法规的作用。 ④掌握农业政策与法规在执行中的注意事项。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习领域24：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①学习现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。 	
学习领域25：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握果蔬加工原理和常见加工技术。 ②掌握果蔬贮藏保鲜原理，掌握贮运技术和食品质量要求。 ③掌握果蔬采后加工和保鲜技术流程。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。 	
学习领域26：农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓农业废弃物开发的背景及意义。 ②熟悉农业废弃物的利用价值。 ③熟悉利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④了解农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能进行简单的农业废弃物开发利用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域27：园林工程技术	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握园林工程施工图纸的识读、绘制与设计。 ②掌握园林工程施工的工艺流程。 ③掌握主要园林工程的施工操作技术要点。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。 	

续表

学习领域28：测量技术	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够掌握工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 ②能够准确测量并计算地面点的高程。 ③能够准确测量水平角。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①使用平板仪绘制平面图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用经纬仪测量水平角和竖直角。 ④使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑤使用测量工具把简单的施工图纸图样测设到实际场地上。 	
学习领域29：园艺疗法	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①知道园艺疗法的基本原理和方法。 ②熟悉园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③学会园艺疗法活动的常见方法。 ④熟悉园艺疗法活动的设计方法并能够运用。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。 	
学习领域30：农药残留检测	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够制定和实施残留田间试验。 ②掌握农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。 	
学习领域31：农业科技文章写作	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①农业科技文章写作。 ②农业科技论文撰写。 ③农业科技综述撰写。 ④农业科技报告撰写。 ⑤毕业论文撰写。 	

续表

学习领域32：畜牧概论	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解动物的基本组织结构和功能。 ②熟悉动物生长发育的基本原理及过程。 ③了解动物代谢与生理。 ④了解动物养殖技术。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①动物的基本组织结构和功能。 ②动物生长发育的基本原理及过程。 ③动物代谢与生理。 ④动物养殖技术。 	
学习领域33：专业典型项目	第1学期 参考学时：30学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①培养学生“完整行为模式”。 ②了解农业园区组成。 ③了解无土栽培装置结构。 ④能够制作组装无土栽培装置。 ⑤能够制作常见农业园区沙盘模型。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①农业园区组成。 ②无土栽培装置结构。 ③无土栽培装置设计组装要求。 ④常见农业园区沙盘模型制作步骤及方法。 	
学习领域34：专业技能项目	第2-4学期 参考学时：120学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能进行蔬菜嫁接、整地定植和植株调整操作。 ②能进行果树花果管理和修剪。 ③能进行作物生长管理操作。 ④能进行农业机械和植保无人机的操作。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①蔬菜嫁接育苗和植株调整。 ②果树花果管理和修剪技术。 ③大田作物播种、育苗、收获。 ④农业机械操作、植保无人机打药技术。 	
学习领域35：专业综合项目	第2-3学期 参考学时：120学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能进行常见大田作物、园艺植物的周年生产管理。 ②能进行农业园区规划管理。 ③掌握书稿撰写基本要求，并完成作物生产管理书稿。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①常见作物周年生产技术。 ②农业园区规划能力。 ③书稿撰写要求及注意事项。 	

附件2 现代农业技术专业调研分析报告

一、行业发展背景

现代农业是使用现代物质条件装备、通过现代科学技术改造、依托现代经营形式发展、利用现代发展理念指导的农村一、二、三产业融合、产前产中产后一体化的产业体系。进入21世纪以来，党中央、国务院从经济社会发展全局和统筹城乡工农的角度出发，提出了建设现代农业的重大任务。农业现代化建设连续十六年成为中央一号文件的关键字。政府持续采取结构调整和财政支持等多项措施，确保现代农业的稳定健康增长。

从产值来看，2017年受农产品消费增长推动，中国农业总产值达到创纪录的11.465万亿元。农作物产值达到6.172万亿元，占农业总产值的53.8%，畜牧业产值达到3.024万亿元，占比为26.4%，渔业产值为1.232万亿元，林业产值为4990亿元。2018年，中国农业总产值达到12.435万亿元，同比增长8.5%。农作物总产值同比增长8.6%，达到6.702万亿元，在农业总产值中的占比超过50%。畜牧业总产值同比增长17.3%，达到3.547万亿元。从产量来看，2017年，全国粮食总产量6179亿千克，比2016年增加16.5亿千克，增长0.3%。我国粮食生产再获丰收，属历史上第二高产年。2018年我国粮食生产基本稳定，全年粮食总产量虽因夏粮、早稻减产有所下降，但减幅不大，仍稳定在6500亿千克以上，处于历史较高水平。

随着国民收入水平的不断提高和城镇化发展，种植结构进一步优化，从传统谷物转向蔬菜水果。现代农业产业也朝向规模化、品牌化、大数据、生物农业和农业装备这五大趋势发展。前景一：互联网+农业将对生产、流通、经营、金融服务、人才培养等农业产业链各环节进行深度改造，优化农业供给侧，提升农业运营效率和质量；前景二：农业将向信息化和智能化转型升级，通过互联网、云技术、传感系统、物联网、农业大数据等先进技术的应用，提升粗放低效的农业生产方式，逐步实现智慧农业、精准农业和高效农业。

根据国务院发布的《全国农业现代化规划2016-2020年》、中共中央、国务院印发的《乡村振兴战略规划（2019-2023年）》和农业农村部发布的《中国农业展望报告（2018-2027）》，我国现代农业的发展目标是：力争到2020年，现代农业建设要取得突破性进展，基本形成技术装备先进、组织方式优化、产业体系完善、供给保障有力、综合效益明显的新格局，主要农产品优势区基本实现农业现代化。农业农村部表示，2018-2022年，中国将投入6000亿元建设高标准农场，供应更加环保、健康的农产品。2020年，将建成约2670万公顷的高标准农场。中国还将持续减少化肥和农药的使用量，以控制土壤污染，保护农业环境。预计到2020年，农用化学品的使用量将实现零增长。2019年《中共中央、国务院关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》提到，2035年我国要基本实现农业现代化。

二、人才社会需求

目前，我国农业正经历着由传统农业向现代农业转型升级的关键阶段。在这个过程中，政策、资本与技术的结合，产生的风暴级化学反应，则将带来整个产业的颠覆与重构。它改变的是整个产业的组织方式、生产方式和流通方式，涉及产业链上的每个环节，影响深远。而传统农业的这种转型升级必然依赖并促进行业对人才的需求，但事实是，我国现有农村农业从业人员年龄结构老龄化、文化程度低和劳动技能不强，不能满足传统农业转型对复合型人才的需求。

求。农学类专科毕业生每年仅6万左右，因专业口径过小、培养模式简单，学生技能水平单一，实践能力不足，职业适应能力不强。因此，传统农业的转型升级亟需培养一大批“有文化、懂技术、会经营”，“懂农业、爱农村、爱农民”，“下得去、用得上、留得住”的复合型高素质技术技能人才。

根据《全国农业现代化规划（2016-2020年）》的要求，我国要进行现代农业引领工程。2019年中央一号文件提出的“大力发展面向乡村需求的职业教育，加强高等学校涉农专业建设”，将“为谁培养人、培养什么样的人、怎样培养人”这个重担交到了高校涉农专业手中。我们应义不容辞承担起自身职责，发挥新型职业农民培育方面的主体作用，加强加快农业科技人才队伍建设，为现代农业发展和乡村振兴战略提供强有力的人才支撑。

因此未来5-10年我国农业对现代农业方面人才的需求将成几何倍数增长，专家预计未来10年现代农业技术专业人才将缺口100万人。

三、主要岗位、知识和技能

现代农业技术专业毕业生的就业岗位群主要有三个：一是农业生产岗位群，包括生产园区的规划设计、栽培设施的设计建造、农产品生产、种苗繁育技术指导、作物制种、育种、种子检验田间生产试验、新技术的推广和示范等岗位；二是农产品和农资营销岗位群，包括农产品的销售、农业生产资料（农药、化肥和种苗）的经营与销售等岗位；三是农业经营管理和农业园规划运营岗位，包括农业企业运营管理、农业园区规划设计管理等岗位。现代农业技术专业定位及毕业生职业面向见附表1。

附表1 现代农业技术专业定位

服务面向	农产品生产、加工、经营一线,农业新技术推广,农村行政管理,农业企业管理
职业面向	生态农业园区、农业生产基地、基层农业推广部门、农产品及农资营销企业等
就业岗位	农业生产岗位、作物种苗繁育岗位、农产品及农资市场营销岗位、农业企业管理和园区规划
培养目标	培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有农业生产、管理、经营的基本知识和基本技能,适应农业生产、作物种苗繁育、农产品及农资市场营销、农业企业管理等岗位工作所需要的高素质技术技能人才
岗位证书	家庭农场粮食经营管理、设施蔬菜生产、植保无人机应用
相关专业群	园艺技术、园林技术、生物技术、设施农业技术等

上述三个就业岗位群的典型工作任务可整合归纳为农产品生产、作物种苗繁育、作物病虫害诊治、田间生产试验、农产品的贮运加工、农产品和农资的营销、农业企业管理、农业生产园区的规划设计、生产计划的组织安排、培训从业人员等十项。针对上述调研分析，根据就业岗位需求，现代农业技术专业毕业生的知识、能力和素质需求分析见附表2。其专业核心能力为农业生产管理能力、农业企业运营管理、农业园区规划设计能力。

附表2 现代农业技术专业应职能力、素质结构分解表

名 称		主要内容	对应资格证书
基本素质	职业素质	热爱党、热爱社会主义祖国,具有科学的世界观、人生观和价值观;具有爱岗敬业,遵纪守法,与人合作的品质;具有学农、爱农、务农,吃苦耐劳,开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德。	
	身心素质	具有良好的终身体育锻炼意识与习惯,掌握科学锻炼方法,具有健全的心理和健康体魄,在艰苦环境下,保持乐观、积极、向上的心态,能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。	
通用能力	计算机应用能力	学习计算机基础知识,掌握 Windows 系统操作、Office、Photoshop、Dreamweaver、Flash 等办公软件的应用、局域网和国际互联网操作技能。	计算机等级证书
	英语应用能力	学习英语相关知识,能够进行初级英语对话,并能阅读一般英文资料。	
	化学应用能力	学习与专业联系密切的化学基础知识,掌握化学测试基本方法,能够正确配制常用实验药品和生产中常用的化学农药及植物生长调节剂。	
专业能力	专业基础技术能力	掌握植物分类技术,独立识别常见植物种类。掌握土壤营养和植物营养测试技术,能独立进行植物及土壤养分测定(有机质,酸碱性,氮,磷,钾等)及配方施肥。	家庭农场粮食经营管理 设施蔬菜生产 植保无人机应用
	田间试验技术能力	掌握完全随机、随机区组和配对设计等基本试验设计方法,能够独立进行试验设计和田间调查,并能对调查结果进行统计分析。	
	农业生产管理能力	学习并掌握常见作物和园艺植物的栽培习性及其农业设施的应用原理,掌握土壤耕作、播种、育苗、栽植、追肥灌水和整枝修剪及设施小气候环境调控等基本技能,能够完成指导作物和园艺植物生产等工作任务。	
	作物病虫害防治能力	掌握主要病虫害诊断和识别的基本技能,熟悉主要农药的种类及使用特点,能够对园艺植物常见病虫害进行诊断和防治。	
	农产品及农资市场营销能力	学习农产品及农资市场营销和经济核算的基础知识,学会农产品及农资销售的基本原理与策略。	
	现代农业生产能力	学习现代农业常用机械工作与农业物联网设计原理,掌握现代农业机械操作与物联网控制技能,能完成机械化、智能化园区生产管理任务。	
	现代企业经营与管理能力	学习电子商务及现代企业经营管理知识,掌握利用互联网开展现代农业企业交易与管理技能,可进行现代农业企业经营与管理。	
专业拓展能力	农业园区设计与施工能力	学习农业园区规划设计与施工知识,掌握农业园区设计与施工技能,能完成各类现代农业园区设计与施工。	家庭农场粮食经营管理 设施蔬菜生产 植保无人机应用
	作物种苗繁育和种子检验能力	学习作物有性繁殖和无性繁殖的基本知识,掌握常见作物良种繁育的基本技能,能够完成农作物良种繁育、组织快繁、苗木生产、种子检验等工作任务。	

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 农业生产	1-1 作物生产	1-1-1 掌握作物生产的基础知识	4	3
		1-1-2 能独立农产品市场需求调研	5	4
		1-1-3 能独立完成作物生产的土地、物资准备和方案制订	5	4
		1-1-4 能够独立完成作物生产的过程及计划		
		1-1-5 能够识别常见作物病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-2 园艺植物生产	1-2-1 掌握园艺植物生产的基础知识	4	3
		1-2-2 能独立进行露地园艺植物生产管理	5	4
		1-2-3 能独立进行设施园艺植物生产管理	5	4
		1-2-4 能够识别常见园艺植物病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-3 果树苗木生产	1-3-1 掌握果树苗木生产的基础知识	3	3
		1-3-2 能独立进行无性繁殖苗木繁育	5	4
		1-3-3 能独立进行有性繁殖苗木生产管理	3	3
	1-4 蔬菜工厂化育苗	1-4-1 掌握蔬菜工厂化育苗的基础知识	3	3
		1-4-2 能独立进行蔬菜育苗	5	4
	1-5 种子生产与检验	1-5-1 掌握种子生产与检验的基础知识	3	3
		1-5-2 能独立进行作物种子的生产	4	4
		1-5-3 会对种子进行检验	4	4
	2. 农产品营销与技术推广	2-1 产品营销	2-1-1 掌握产品市场营销的基础知识	3
2-1-2 掌握农产品市场营销渠道和营销艺术			4	4
2-2 农资营销		2-2-1 掌握农资市场营销的基础知识	3	3
		2-2-2 掌握农资市场营销的营销渠道和营销艺术	5	4
2-3 农技推广		2-3-1 了解农业技术推广的基本理论和基础知识	3	3
		2-3-2 能根据客户群体选择适宜方法进行农业技术推广	3	3
3. 现代农业经营管理	3-1 农业企业管理	3-1-1 掌握农业企业注册流程	4	4
		3-1-2 掌握农业企业运营管理知识	5	5
	3-2 农业园区规划	3-2-1 了解农业园区规划知识	4	4
		3-2-2 掌握农业园区设计知识	4	4

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
农业生产岗位	1-1 作物生产	1. 植物生长与环境 2. 园艺设施 3. 作物生产技术 4. 植物保护 5. 种子检验 6. 农机使用与维护 7. 农业物联网应用	1. 作物播种、育苗、 2. 作物采收 3. 粮食和油料作物生产项目	作物生产技术
	1-2 园艺植物生产	1. 植物生长与环境 2. 园艺设施 3. 园艺植物栽培 4. 植物保护 5. 无土栽培 6. 农机使用与维护 7. 农业物联网应用	1. 专业典型项目 2. 蔬菜定植、播种、育苗、植株调整、嫁接 3. 果树定植、修剪、花果管理 4. 园艺植物立体栽培项目	园艺植物栽培
	1-3 种苗繁育和种子检验	1. 植物遗传育种 2. 作物良种繁育 3. 植物组织培养 4. 无土栽培 5. 农机使用与维护		作物良种繁育 种子检验
农产品及农资市场营销岗位	2-1 产品营销	1. 农产品及农资市场营销 2. 作物生产 3. 园艺植物栽培 4. 农业电子商务	农业电子商务实践	市场营销
	2-2 农资营销	1. 农产品及农资市场营销 2. 作物生产 3. 园艺植物栽培 4. 农业电子商务		
	2-3 农技推广	1. 农业政策与法规 2. 农机使用与维护 3. 农业废弃物无害化处理		
农业企业管理岗位	农业企业管理	1. 现代农业经营与管理 2. 农机使用与维护	1. 粮食和油料作物生产 2. 园艺植物立体栽培	现代农业经营与管理
农产品贮运加工岗位	农产品贮运加工	果蔬产品贮藏加工		
农业园区规划设计	农业园区规划设计	1. 测量技术 2. 园林工程技术		

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3. 了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。

4.通过岗位实习（一），进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5.通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

岗位实习按照要求，确定了作物和园艺植物生产、种苗生产、农产品及农资营销、农业企业管理4个方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1.作物和园艺植物生产方向

- (1) 熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建设实施。
- (2) 识别主要栽培的作物种类，并结合生产实践，制定作物的周年生产计划。
- (3) 根据不同作物生产特点，能正确进行作物播种栽植、整形修剪、嫁接、土肥水管理、花果管理、种子消毒、浸种催芽、搭架整枝和采收操作。
- (4) 会建立农业园区管理档案。

2.种苗生产方向

- (1) 能够正确进行苗圃地的选择，并对其进行合理的规划与设计。
- (2) 了解作物的生育特性与种子生产的关系，能根据良种繁育制度，制定作物种子生产计划。
- (3) 根据各类作物开花授粉习性，能进行定型品种种子生产和一代杂种制种实施。
- (4) 能够适时正确地进行种子的采集，并会取种和贮藏。
- (5) 会整地，做苗床和起垄，并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务，在给定条件下培育出优质的实生壮苗。
- (6) 了解扦插育苗的相关理论知识，会正确进行插条的采集与贮藏，插条处理和扦插等操作，并能够正确进行扦插苗管理。
- (7) 了解压条和分株繁殖的相关理论知识，并能进行压条苗和分株苗的繁殖。
- (8) 熟悉果蔬嫁接育苗技术，会正确嫁接及接后管理，确保成活率。
- (9) 根据不同类型苗木的特点，能够正确进行起苗与苗木贮藏。

3.农产品及农资营销方向

- (1) 了解农产品的生产流程，熟悉产品特性，并能灵活进行销售。
- (2) 了解农业生产资料的营销方法，能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。
- (3) 围绕客户，能够开展跟踪服务。
- (4) 熟悉国家政策法规，掌握农资企业经营管理方法。
- (5) 能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

4.农业企业运营和园区管理方向

- (1) 了解农业生产流程、各关键环节技术。
- (2) 了解农业企业注册流程、农业企业财管管理、运营技巧。
- (3) 熟悉农业合作社注册及运营模式。

(4) 能够进行农业园区规划设计。

5. 开展企业主修课

根据农业各企业不同特点, 开设《作物生产及良种繁育》、《园艺植物栽培》、《农产品及农资市场营销》、《现代农业经营与管理》等课程。

三、组织与管理

企业岗位实习是“三横四纵, 德技融通”人才培养模式的一个重要环节, 也是由学院集中安排的教学环节。

实习前, 专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等, 并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中, 导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1次, 每周签到不少于5次, 每周上传周记1篇, 实习结束前3天内上传实习总结。

实习后, 校内外指导教师根据学生表现, 给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

企业岗位实习期间的评价和考核, 采取“企业+学校”的模式进行, 评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行, 按照“岗位实习管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
跟岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明: 1、企业评定由企业指导教师评定; 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写, 实习指导教师评定; 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定, 如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习(一)在第5学期开设; 实习19.0周, 学分19.0分。

六、其他

1. 本方案适用现代农业技术专业。

2. 本方案编写人员:

执笔人: 于立杰

参加人: 孙 蕾、彭世勇、卜庆雁、白百一、王 邗、于强波、李子昂

胡月红、刘成（行业）、温明振（行业）、祝宏达（企业）

审核人：梁春莉 陈杏禹

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

1.通过双向选择组织学生到拟就业企业进行岗位实习。重点深入生产一线，积极参加生产劳动，进一步提高职业素质、增加职场经验。在实践中锻炼提高分析问题、解决问题的能力。

2.了解农业行业的岗位情况，明确就业岗位和方向。

3.掌握岗位实习（二）岗位的职业能力，适应企业和岗位的要求，能够胜任岗位实习岗位任务。

二、内容与要求

岗位实习（二）按照要求，确定了作物和园艺植物生产、种苗生产、农产品及农资营销、农业企业管理4个方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1.作物和园艺植物生产方向

(1) 熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建设实施。

(2) 识别主要栽培的作物种类，并结合生产实践，制定作物的周年生产计划。

(3) 根据不同作物生产特点，能正确进行作物播种栽植、整形修剪、嫁接、土肥水管理、花果管理、种子消毒、浸种催芽、搭架整枝和采收操作。

(4) 会建立农业园区管理档案。

2.种苗生产方向

(1) 能够正确进行苗圃地的选择，并对其进行合理的规划与设计。

(2) 了解作物的生育特性与种子生产的关系，能根据良种繁育制度，制定作物种子生产计划。

(3) 根据各类作物开花授粉习性，能进行定型品种种子生产和一代杂种制种实施。

(4) 能够适时正确地进行种子的采集，并会取种和贮藏。

(5) 会整地，做苗床和起垄，并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务，在给定条件下培育出优质的实生壮苗。

(6) 了解扦插育苗的相关理论知识，会正确进行插条的采集与贮藏，插条处理和扦插等操作，并能够正确进行扦插苗管理。

(7) 了解压条和分株繁殖的相关理论知识，并能进行压条苗和分株苗的繁殖。

(8) 熟悉果蔬嫁接育苗技术，会正确嫁接及接后管理，确保成活率。

(9) 根据不同类型苗木的特点，能够正确进行起苗与苗木贮藏。

3.农产品及农资营销方向

(1) 了解农产品的生产流程，熟悉产品特性，并能灵活进行销售。

(2) 了解农业生产资料的营销方法，能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。

- (3) 围绕客户，能够开展跟踪服务。
- (4) 熟悉国家政策法规，掌握农资企业经营管理方法。
- (5) 能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

4. 农业企业运营和园区管理方向

- (5) 了解农业生产流程、各环节关键技术。
- (6) 了解农业企业注册流程、农业企业财管管理、运营技巧。
- (7) 熟悉农业合作社注册及运营模式。
- (8) 能够进行农业园区规划设计。

5. 开展企业主修课

根据农业各企业不同特点，开设《农产品及农资市场营销》、《现代农业经营与管理》、《植保无人机应用》等课程。

三、组织与管理

岗位实习（二）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。对于申请自主实习的学生，必须选择与所学专业对口或相近，家长和学生要共同完成自主实习申请，同时提供学生自主实习接收函，一并上交。

实习中，导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档，并准备及时将实习成绩输出。

四、评价与考核

岗位实习（二）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
顶岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（二）在第6学期开设，22.5周，学分为22.5学分。

六、其他

1.本方案适用现代农业技术专业。

2.本方案编写人员：

执笔人：于立杰

参加人：孙 蕾、彭世勇、卜庆雁、白百一、王 邗、于强波、李子昂、胡月红

刘 成（行业）

温明振（行业）

祝宏达（企业）

审核人：梁春莉、陈杏禹

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级现代农业技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：于立杰

参与人：孙 蕾、彭世勇、卜庆雁、白百一、胡小凤、侯慧锋、牛长满、王 邗

于强波 李子昂 胡月红

刘 成（行业）

温明振（行业）

祝宏达（企业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

2022级园艺技术专业人才培养方案

(专业代码: 410105)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2020〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照设施蔬菜生产、植保无人机应用等职业技能等级证书标准,结合辽宁省区域经济和园艺行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。园艺技术专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建其特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有园艺植物生产、管理、经营的基本知识和基本技能,适应园艺植物生产、园艺植物种苗繁育、园艺产品及农资市场营销、应用性试验、农业企业经营管理等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；具有遵纪守法，与人合作的品质；具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳、开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，具有健全的心理和健康体魄，在艰苦环境下，保持乐观、积极、向上的心态，能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过园艺设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓果树、蔬菜、花卉栽培管理的基础知识。

②知晓种子和苗木繁育的基础知识。

③知晓园艺植物病虫害防治的基础知识。

④知晓园艺产品及农资市场营销的基础知识。

⑤知晓农业企业经营管理的基础知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①具有熟练的语言表达、沟通交流、人际交往能力。
- ②具有信息采集与处理的能力。
- ③具有自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有分析问题、解决问题的能力。
- ⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有创新意识，具备一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能胜常见果树、蔬菜和花卉的栽培管理工作。
- ②能胜常见园艺植物的种子和苗木繁育工作。
- ③能正确诊断和防治园艺植物常见病虫害。
- ④能胜任园艺植物相关产品及农资的营销工作。
- ⑤能胜任农业企业经营管理工作。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (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)	农业类 (4101)	农业 (01)	种子繁育员 (5-01-01-01) 种苗繁育员 (5-01-01-02) 园艺工 (5-01-02-02) 农业技术人员 (5-05-01-00) 土壤肥料技术人员 (2-03-01-00) 农业技术指导人员 (2-03-02-00)	园艺植物生产岗位 园艺植物种苗繁育岗位 园艺产品及农资市场营销 岗位	农业企业管理岗 位、园艺产品贮运 加工岗位、农业园 区规划设计岗位	设施蔬菜生 产、植保无人 机应用

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		园艺植物生产	园艺植物育苗	园艺植物良种繁育	园艺产品及农资营销	园艺产品贮藏加工	农业园区规划与管理
园艺植物生产岗位	1.园艺植物生产管理 2.园艺设施维护 3.园艺植物病虫害防治 4.无土栽培管理	A	A	B	B	C	C
园艺植物种苗繁育岗位	1.园艺植物育苗管理 2.园艺植物育种 3.蔬菜种子生产 4.园艺植物组织培养	B	A	A	B	C	C
园艺产品及农资市场营销岗位	1.常见园艺植物种类、种子、化肥、农药识别与使用 2.园艺植物病虫害防治 3.肥料种类及施肥技术 4.园艺产品及农资市场营销 5.园艺植物生产管理	B	B	C	A	O	O
农业企业管理岗位	1.园艺植物生产管理 2.园艺植物育苗 3.园艺植物病虫害防治 4.园艺产品市场营销 5.园区规划设计 6.农业企业管理	A	B	C	B	B	C
园艺产品贮运加工岗位	1.园艺植物生产管理 2.园艺产品贮运加工 3.园艺植物病虫害防治	B	O	O	C	A	O
农业园区规划设计岗位	1.园艺植物生产管理 2.园艺设施设计与维护 3.园区规划设计	B	B	C	O	C	A

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计(周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5-2023.1.13	2023.2.27-2023.7.14	2023.8.28-2024.1.12	2024.2.26-2024.7.12	2024.8.26-2025.1.5	2025.1.6-2025.6.12	2025.6.13-2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123.0
各学期假期起止日期	2023.1.14-2023.2.26	2023.7.15-2023.8.27	2024.1.13-2024.2.25	2024.7.13-2024.8.25				
寒暑假周数	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

注: 寒假有1周为思政课实践。

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期						合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1.0						1.0
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周		1.0					1.0
校内教学周	13.0	14.0	14.0	17.0			58.0
专业典型项目	1.0						1.0
专业技能项目		2.5	1.0	0.5			4.0
专业综合项目		1.0	2.0	1.0			4.0
专业创新项目				(2.0)			(2.0)
认识实习				(2.0)			(2.0)
企业主修课							(12.0)
岗位实习(一)					19.0		19.0
岗位实习(二)						22.5	22.5
毕业教育						2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)	(2.0)
职业技能等级证书培训			1.0				1.0
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

注：“校内教学周”是指除实习、项目等以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

课程名称			课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
				总计	理论	实践(验)		1	2	3	4	5	6		
								13.0	14.0	14.0	17.0	19.0	25.0		
公共基础课	军训	军训	2022010201	2.0周		2.0周	2.0	※							
	国防教育	军事理论课	2022010202	36	36		2.0	※	※	※	※				
	爱国强农	系列讲座	2022010203	(16)	(16)		(1.0)	※							
	思想政治	理论课	2022010204	144	128	16	9.0	72	72						
	身心健康	体育	2022010205	112	22	90	7.0	32	32	24	24				
	康系列	大学生健康教育	2022010206	40	40		2.5	※	※	※	※				
	英语		2022010207	128	128		8.0	64	64						
	信息技术		2022010208	48	12	36	3.0		48						
	职业发展与就业指导		2022010209	32	32		2.0	16				16			
	劳动教育		2022010210	1.0周	4	12	1.0		1.0周						
	美育		2022010211	32	24	8	2.0				24				
	国家安全教育		2022010212	16	16		1.0			16					
	人文类公共选修课		2022010213	96	96		6.0				96				
	大学生创业基础		2022010214	36	36		2.0	36							
	创新创业学分		2022010215				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
小计			720	574	162	51.5	220	232	48	40					
平台基础课	农业应用化学		2022010216	32	22	10	2.0	32							
	植物生长与环境		2022010217	96	64	32	6.0	32	32	32					
	园艺设施		2022010218	32	24	8	2.0		32						
	田间试验与统计分析		2022010219	40	30	10	2.5				40				
	小计			200	140	60	12.5	64	64	72					
特色方向课	植物生产模块	蔬菜栽培 ^{HN}	2022010220	80	40	40	5.0		32	24	24				
		果树栽培 ^{HC}	2022010221	80	40	40	5.0		32	24	24				
		花卉栽培 ^L	2022010222	40	20	20	2.5				40				
		园艺植物病虫害防治 ^{HX}	2022010223	80	40	40	5.0				48	32			
	种苗繁育模块	园艺植物遗传育种	2022010224	64	48	16	4.0				32	32			
		林果苗木生产 ^C	2022010225	32	16	16	2.0						32		
		蔬菜种子生产	2022010226	32	24	8	2.0						32		
	经营管理模块	园艺产品及农资市场营销	2022010227	32	24	8	2.0						32		
		农业企业经营管理	2022010228	32	24	8	2.0						32		
	小计			472	276	196	29.5		64	168	240				
课程体系	限选课 4 学分	植物组织培养	2022010229	32	24	8	2.0								
		无土栽培 ^M	2022010230	32	24	8	2.0								
		特种经济果树栽培与利用 ^C	2022010231	32	24	8	2.0				32	32			
		工厂化育苗	2022010232	32	24	8	2.0								
		稀特蔬菜栽培 ^M	2022010233	32	24	8	2.0								
	小计			64			4.0				32	32			
	互选课 2 学分	植保无人机应用	2022010234	32	24	8	2.0								
		食用菌生产	2022010235	32	24	8	2.0								
		作物良种繁育	2022010236	32	24	8	2.0								
		肥料应用	2022010237	32	24	8	2.0								
		种子检验	2022010238	32	24	8	2.0								
		园林生态	2022010239	32	24	8	2.0								
	小计			32			2.0					32			
	任选课 4 学分	农业政策与法规	2022010240	32	32		2.0								
		农机使用与维护	2022010241	32	8	24	2.0								
		农产品电子商务	2022010242	32	24	8	2.0								
		果蔬产品贮藏加工	2022010243	32	24	8	2.0								
		农业科技文章写作	2022010244	32	24	8	2.0								
		农业园区导游实务 ^M	2022010245	32	24	8	2.0								
农业物联网应用		2022010246	32	24	8	2.0									
农业废弃物资源化利用		2022010247	32	24	8	2.0									
园林工程技术		2022010248	32	24	8	2.0									
测量技术		2022010249	32	24	8	2.0									
园艺疗法 ^M		2022010250	32	24	8	2.0									
农药残留检测		2022010251	32	24	8	2.0									
小计			64			4.0					64				

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论	实践(验)		1	2	3	4	5	6		
							13.0	14.0	14.0	17.0	19.0	25.0		
项目 体系	专业 典型 项目 ^M	果树树形模型制作	2022010252	1.0周		1.0周	2.0	1.0周						
		果树园区沙盘模型制作												
		园艺植物标本创意制作												
	专业 技能 项目	果树建园与清园	2022010253	0.5周		0.5周	1.0		0.5周					
		果树生长期修剪 ^H	2022010254	0.5周		0.5周	1.0		0.5周					
		蔬菜嫁接育苗 ^{HX}	2022010255	0.5周		0.5周	1.0		0.5周					
		蔬菜整地与定植	2022010256	0.5周		0.5周	1.0		0.5周					
		果树休眠期修剪及防寒 ^H	2022010257	1.0周		1.0周	2.0			0.5周	0.5周			
		蔬菜植株调整 ^{HX}	2022010258	1.0周		1.0周	2.0		0.5周	0.5周				
	专业 综合 项目	落叶果树生产	2022010259	2.0周		2.0周	4.0		1.0周	1.0周				
		果菜类蔬菜生产	2022010260	2.0周		2.0周	4.0			1.0周	1.0周			
		专业创新(创业)项目	2022010261	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				(2.0周)			
		毕业设计(论文)	2022010262	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)	
	小计		9.0周		9.0周	18.0	1.0周	3.5周	3.0周	1.5周		(2.0周)		
企业 实践 体系	认识实习	2022010263	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)				
	岗位实习(一)	2022010264	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目			19.0周				
	岗位实习(二)	2022010265	22.5周		22.5周	22.5						22.5周		
	小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周	22.5周		
	职业技能等级证书培训	2022010266	1.0周		1.0周	1.0			1.0周					
	小计		1.0周		1.0周	1.0			1.0周					
	合计		1536			164.0	284	360	320	408				
	周学时						22	26	23	24				

注：1.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识识读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。统一以右上角标形式标记，格式加粗。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

1.德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

2.按规定修完所有课程的学分,其中公共基础课程51.5学分,平台基础课程12.5学分,特色方向课程29.5学分,能力拓展课程10.0学分,项目体系18.0学分,企业实践体系41.5学分,X证书体系1.0学分,专业最低学分要求164.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理,形成良好的合作精神和梯队结构,生师比为14:1~18:1。

教师应具有本科以上学历,高级、中级、初级职称教师的比例约为1:2:1,具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上;专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师占专业课教师的比例达80%以上;来自行业企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上,并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人应具备副教授以上技术职称,善于整合与利用社会资源,能及时跟踪产业发展趋势和行业动态,准确把握专业建设与教学改革方向,保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机:计算机(60台)及小型网络系统、多媒体教学设备。

②语音室:语言学习机(60台)及小型网络系统。

③体育馆(文体):球类(篮球、排球、网球),体操等设备。

④化学实训室:玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计,培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室:显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片机、显微照相设备、多媒体教学设备,培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥遗传育种实训室:显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备、多媒体教学设备,完成遗传及繁种育种技能训练。

⑦土壤肥料实训室:冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平、多媒体教学设备,完成土壤测试训练。

⑧植物保护实训室:显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备、多媒体教学设备,完成植物病虫害防治的相关技能训练。

⑨园艺综合实训室:作物标本、电子天平、恒温培养箱、气(液)相色谱仪、氨基酸分析测定仪、分光光度计、多媒体教学设备,培养学生的种子及器官形态识别和质量检测能力。

⑩组织培养实训室:显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、空调、超净工作台、搅拌器、酸度计、电导率仪、照度计、臭氧发生器、高压灭菌锅、显微照相设备等,完成组培繁苗的相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实训基地建设的规模要与招生规模相适应，有果树、蔬菜、花卉等生产基地，面积不少于10000m²，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有温室、大棚等现代设施，满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中，要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务，以获取社会和企业的支持与帮助，通过协助企业来培养学生，通过培养学生来协助企业，建立“校（学校）、企（企业）、生（学生）三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材，优先选择国家级规划教材。根据园艺技术专业需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习，设计科学、合理的教学方法和手段。做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，参考岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1-6学期 参考学分：51.5学分
学习目标 ①通过国家的形势、政策及基本政治理论学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。 ②通过心理健康的相关基础知识学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。 ③通过英语基本知识学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。 ④通过计算机应用基础知识学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。 ⑤通过创业基础知识学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。	
学习内容 ①军训与国防教育相关知识。 ②形势与政策、思想道德相关理论及知识。 ③身心健康相关知识。 ④英语基础知识。 ⑤农业信息化相关的基础知识。 ⑥大学生就业、创业基础知识。	
学习领域2：平台基础课程	第1-3学期 参考学分：12.5学分
学习目标 ①通过与农业相关的化学基础知识学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关实际问题。 ②通过植物生理、生长发育及环境调控的基础知识学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。 ③通过园艺设施类型、设计、建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。 ④能进行试验设计，会田间调查取样，能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
学习内容 ①与农业相关的化学基础知识。 ②植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）；植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）；植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）；植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）。 ③园艺设施类型、结构、设计、建造及应用，园艺设施环境特点及调控。 ④试验设计、调查取样与试验数据的整理，试验结果的方差分析。	
学习领域3：蔬菜栽培	第2-4学期 参考学时：80学时
学习目标 ①说出当前蔬菜产业的发展现状及发展趋势。 ②能够识别常见蔬菜并知道其分类地位。 ③能够根据蔬菜的生长发育规律及其对环境条件的要求，制定蔬菜生产计划。 ④能够独立完成露地蔬菜的栽培管理。 ⑤能够独立完成设施蔬菜的栽培管理。	
学习内容 ①蔬菜产业的发展现状及趋势。 ②常见蔬菜的生长发育规律及对环境条件的要求。 ③蔬菜栽培制度。 ④蔬菜育苗技术。 ⑤蔬菜整地、做畦、播种、定植技术。 ⑥露地蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑦设施蔬菜无公害高产高效栽培技术。	
学习领域4：果树栽培	第2-4学期 参考学时：80学时
学习目标 ①能够正确识别当地主要栽培的果树树种。 ②能够独立制定当地主要果树的周年生产计划，并能组织实施，会建立果园管理档案。 ③根据不同果树树种及其物候期，正确进行果树的栽植、整形修剪、土肥水管理、花果管理，促进果树生长良好。 ④能胜任北方落叶果树中苹果、桃、葡萄等树种的生产管理工作。 ⑤能应用设施果树生产中各项关键技术，胜任设施果树生产管理工作。	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①果树的分类方法及区划。 ②果树生长发育规律。 ③果园土肥水管理技术。 ④果树修剪技术。 ⑤果树的花果管理技术。 ⑥主要露地果树的无公害高产高效栽培技术。 ⑦主要设施果树的无公害高产高效栽培技术。 	
学习领域5：花卉栽培	第3学期 参考学时：40学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能够正确识别常见花卉的种类。 ②说出常见花卉的繁殖技术，并能胜任繁殖工作。 ③能够说出常见花卉的栽培技术要点，并能胜任花卉栽培工作。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①常见花卉的分类方法、生长发育和对环境条件的要求。 ②常见花卉种子贮藏、播种、育苗、苗木出圃。 ③常见花卉生长期水肥管理、花木修剪、切花采收、花木越冬管理等。 	
学习领域6：园艺植物病虫害防治	第3-4学期 参考学时：80学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能够正确识别和诊断园艺植物常见的病虫害。 ②能根据病虫害的侵染循环和发生发展规律，确定防治时间和措施。 ③能够选择使用正确的方式方法防治蔬菜常见病虫害。 ④能够选择使用正确的方式方法防治果树常见病虫害。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①露地蔬菜常见病虫害无公害防治技术。 ②设施蔬菜常见病虫害无公害防治技术。 ③露地果树常见病虫害无公害防治技术。 ④设施果树常见病虫害无公害防治技术。 	
学习领域7：园艺植物遗传育种	第3-4学期 参考学时：64学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①熟知并能应用植物遗传基础知识，解决生产实际问题。 ②能区别分离规律、自由组合规律、连锁遗传规律，并能够在生产上应用。 ③比较细胞质遗传基本规律、雄性不育遗传的基本规律，并能够在生产上应用。 ④知晓有性杂交的程序，并能够进行常见蔬菜和果树的有性杂交操作。 ⑤能说出引种、选种、杂交育种等基本的园艺植物育种方法。 ⑥知道育种亲本的选择选配方法。 ⑦说出自交系的选育方法，并能够在生产中正确应用。 ⑧能说出现代生物育种的基本程序和技术原理。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①植物染色体的结构，细胞结构及其功能。 ②分离规律的发现、遗传解释及其应用。自由组合规律的基本内容及其应用。连锁遗传规律的发现、作用及其应用。 ③细胞质遗传与核遗传的区别及其应用。雄性不育的发现、获得途径、遗传解释及其应用。 ④园艺植物引种技术。 ⑤园艺植物选种技术。 ⑥园艺植物有性杂交育种技术。 ⑦园艺植物优势杂交育种技术。 ⑧园艺植物现代生物育种技术。 	

续表

学习领域8：林果苗木生产	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够根据林果苗木生长的要求选择适宜的地段建设苗圃。 ②能进行苗圃的规划设计和种苗生产方案的制定。 ③能独立完成山定子、毛桃的实生育苗任务。 ④能够独立完成苹果、桃、葡萄的嫁接育苗任务。 ⑤能够独立完成葡萄的扦插育苗任务。 ⑥能够组织实施苗木年度生产计划。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①林果苗木圃地的选择及规划设计。 ②种苗生产方案的制定。 ③实生育苗技术。 ④嫁接育苗技术。 ⑤扦插育苗技术。 	
学习领域9：蔬菜种子生产	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能够根据蔬菜种子生产的基本原理制定相应的种子生产计划。 ②能说出常见蔬菜定型品种的良好繁育技术，并能胜任其良种繁育工作。 ③知道茄果类、瓜类、白菜类蔬菜的杂交制种技术，并能胜任杂交制种工作。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①蔬菜种子生产的基本原理和技术。 ②瓜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ③茄果类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ④白菜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 	
学习领域10：园艺产品及农资市场营销	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①能列举园艺产品及农资市场营销基础知识。 ②熟知并能应用园艺产品及农资市场营销的营销渠道和市场营销艺术进行销售。 ③能制定自我营销计划。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①园艺产品及农资市场营销基础。 ②园艺产品及农资市场营销渠道。 ③园艺产品及农资市场营销艺术。 ④园艺产品及农资市场自我营销。 	
学习领域11：农业企业经营管理	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> ①知晓农业企业的类型与经营形式。 ②熟知并能应用农业企业管理技巧，能胜任农业企业管理工作。 ③具备关于农业企业管理方面的基本能力和解决管理过程中的相关问题。 	
<p>学习内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①农业企业的类型与经营形式。 ②农户家庭经营。 ③农场经营管理。 ④农业产业化经营。 ⑤农业科技园区的运作。 	

续表

学习领域 12: 植物组织培养	第 3 或第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①熟悉组培工作程序,能使用和维护组培仪器设备。 ②能熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等基本操作。 ③能够设计实施组培试验方案,能科学制订与实施生产计划。 ④能熟练进行园艺种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理。	
学习内容 ①培养基的配方与制备程序。 ②器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ③组培苗观察与保存、组培过程中常见问题及解决方法。 ④园艺植物组培苗工厂化生产与管理。	
学习领域 13: 无土栽培	第 3 或第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①知晓无土栽培的含义、类型、特点与具体应用。 ②能准确配制营养液,熟知并能应用无土育苗及后续的栽培管理技能进行栽培管理。 ③能科学设计生产方案,科学调控环境条件,正确分析解决生产中出现的异常问题。 ④具备花卉、蔬菜等园艺植物无土栽培生产的技能,能胜任园艺植物无土栽培工作。	
学习内容 ①无土栽培设施建造与维护。 ②无土育苗技术。 ③营养液配制与管理技术。 ④水培技术。 ⑤基质培技术。 ⑥无土栽培基地规划与环境调控。	
学习领域 14: 特种经济果树栽培与利用	第 3 或第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能说出特种经济果树的种类,知晓当前的特种经济果树开发利用现状、存在问题及发展前景。 ②知晓山葡萄的生长特性,能胜任山葡萄的栽培管理工作。 ③比较树莓、蓝莓的生长特性,能胜任树莓、蓝莓的栽培管理工作。 ④知晓软枣猕猴桃的生长特性,能胜任软枣猕猴桃的栽培管理工作。 ⑤知晓黑穗醋栗的生长特性,能胜任黑穗醋栗的栽培管理工作。 ⑥知晓特种经济果树的利用途径及方法。	
学习内容 ①特种经济果树栽培概述。 ②山葡萄的栽培管理与开发利用。 ③树莓、蓝莓的栽培管理与开发利用。 ④软枣猕猴桃的栽培管理与开发利用。 ⑤黑穗醋栗的栽培管理与开发利用。	
学习领域 15: 工厂化育苗	第 3 或第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能说出工厂化育苗的发展概况。 ②知晓工厂化育苗的基础知识,熟练应用各种设施设备。 ③能独立进行穴盘育苗和泥炭块育苗管理,并能培育出常见蔬菜、花卉商品苗。	
学习内容 ①工厂化育苗的概念及特点、现状与发展趋势。 ②种子的类型、种子的形态结构、种子的萌发、种子质量检验、种子处理。 ③工厂化育苗设施设备。 ④育苗基质、育苗营养的供应。 ⑤蔬菜穴盘育苗技术、花卉穴盘育苗技术。 ⑥泥炭块的特点和处理、泥炭块育苗技术流程。	

续表

学习领域 16: 稀特蔬菜栽培	第3或第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①能说出稀特蔬菜的概念和种类, 知晓当前稀特蔬菜发展状况、存在问题及发展前景。 ②比较瓜类特菜种类及特点, 能胜任瓜类特菜的栽培管理工作。 ③比较茄果类特菜种类及特点, 能胜任茄果类特菜的栽培管理工作。 ④知晓其它特菜种类及特点, 能胜任进行其它特菜的栽培管理工作。	
学习内容 ①稀特蔬菜概述。 ②瓜类特菜栽培管理。 ③茄果类特菜栽培管理。 ④其它特菜栽培管理。	
学习领域 17: 植保无人机应用	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。 ②能够说出常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。	
学习内容 ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机药剂的使用与维护。	
学习领域 18: 食用菌生产	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①知晓食用菌生产与加工设施设备与用品, 能规划设计食用菌生产基地。 ②熟练制备食用菌培养基、无菌操作与菌种培养, 会检测和控制食用菌质量。 ③能根据操作规程进行组织分离、制种和菌种选育。 ④能科学制订与实施生产计划, 对常见食用菌实施有效的栽培管理与病虫害防治。	
学习内容 ①食用菌的营养、药用价值及食用菌行业的发展形势。 ②食用菌制种与菌种选育技术。 ③食用菌基地规划设计以及设施、设备与用品。 ④食用菌生产计划的制定与常见食用菌的栽培、病虫害防治技术。	
学习领域 19: 作物良种繁育	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①了解良种在农业生产中的作用。 ②运用主要作物良种繁育技术。 ③能进行主要作物良种繁育。	
学习内容 ①种子生物学及生理生化基础和种子生产原理。 ②自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术。 ③良种退化的原因, 防杂保纯的办法。	
学习领域 20: 肥料应用	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①比较常用肥料的分类和肥料的理化特性。 ②能列举肥料在农业生产中的应用。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①国内外肥料行业的发展现状。 ②常用肥料的分类。 ③常用肥料的理化性质。 ④肥料在不同作物生产上的应用。 	
学习领域 21：种子检验	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②能归纳总结种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③能说出电泳技术、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术（电泳技术）、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习领域 22：园林生态	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能概述园林生态基础知识。 ②能说出植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③能识别植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④能列举城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤能解释各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥能概述城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦能收集整理城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧知晓城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	
学习领域 23：农业政策与法规	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出农业政策与法规的含义与特点。 ②能知晓农业政策与法规的适用范围。 ③能归纳总结农业政策与法规的作用。 ④知晓农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习领域 24：农机使用与维护	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓农用机械的种类。 ②能熟练驾驶和使用常见的农用机械。 ③熟知并能应用常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④知晓常用农用机械常见故障的解决方法。 	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农用机械的种类。 ②驾驶和使用常见的农用机械。 ③常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④常用农用机械常见故障的解决方法。 	
学习领域25：农产品电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出农产品电子商务发展现状。 ②能列举农村发展电子商务的主要模式。 ③能利用电子商务模式进行农产品销售。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①电子商务基础知识。 ②农产品电子商务发展趋势。 ③农业电子商务的实用操作技能。 ④农业电商模式的典型应用。 	
学习领域26：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知并能应用果蔬加工原理和常见加工技术进行果蔬产品的加工。 ②能说出果蔬贮藏保鲜原理，知晓贮运技术和食品质量要求。 ③能说出果蔬采后加工和保鲜技术流程，并能胜任果蔬加工和保鲜工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。 	
学习领域27：农业科技文章写作	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②能列举农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上，列举农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作。 ②撰写农业科技论文。 ③撰写农业科技综述。 ④撰写农业科技报告。 ⑤撰写毕业论文。 	
学习领域28：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。 	

续表

学习领域29：农业物联网应用	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能列举农业物联网基础设施搭建技术。 ②会运用物联网系统对农业生产进行综合控制及管理。 ③正确运用物联网大数据指导生产、科研。 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理。 ⑤具备农业物联网基础故障监测与排除能力。 ⑥能说出国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点。 ⑦能列举并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在农业生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧农业物联网应用案例与分析。 	
学习领域30：农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能说出农业废弃物开发的背景及意义。 ②能列举农业废弃物的利用价值。 ③能列举利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④能列举农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能对简单的农业废弃物进行开发利用。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域31：园林工程技术	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①通用识读、绘制与设计园林工程施工图纸。 ②熟知并能正确应用园林工程施工的工艺流程。 ③能总结主要园林工程的施工操作技术要点，并能胜任施工工作。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。 	
学习领域32：测量技术	第4学期 参考学时：32学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> ①能够知晓工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 ②能够准确测量并计算地面点的高程。 ③能够准确测量水平角。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中。 	

续表

学习内容	①使用平板仪绘制平面图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用经纬仪测量水平角和竖直角。 ④使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑤使用测量工具把简单的施工图纸图样设到实际场地上。
学习领域33：园艺疗法	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	①能说出园艺疗法的基本原理和方法。 ②总结园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③能够列举园艺疗法活动的常见方法。 ④能说出园艺疗法活动的设计方法并能够在生产中正确应用。
学习内容	①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。
学习领域34：农药残留检测	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	①能够制定和实施残留田间试验。 ②熟知并能正确应用农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。
学习内容	①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。
学习领域35：专业典型项目	第1学期 参考学时：30学时
学习目标	①培养学生“完整行为模式”。 ②知晓果树的树形及树体结构。 ③能熟练制作果树常见树形模型。 ④能说出果园的常见种类及规划设计原则。 ⑤能够制作常见果园的沙盘模型。 ⑥知晓园艺植物标本创意画的设计要求。 ⑦能够利用园艺植物的叶片、花、枝等进行创意作品制作。
学习内容	①果树常见树形及树体结构。 ②常见果树树形模型制作步骤及方法。 ③常见果园类型及规划设计要求。 ④常见果园沙盘模型制作步骤及方法。 ⑤常见园艺植物的标本采集、压制步骤及方法。 ⑥常见园艺植物创意作品的封膜及装裱方法。
学习领域36：专业技能项目	第2-4学期 参考学时：120学时
学习目标	①能胜任蔬菜嫁接、整地定植和植株调整等工作。 ②能胜任果树建园、清园、生长期及休眠期修剪、果树防寒等工作。

续表

学习内容 ①蔬菜嫁接育苗。 ②蔬菜整地定植。 ③蔬菜植株调整。 ④果树建园与清园。 ⑤果树生长期修剪。 ⑥果树休眠期修剪及防寒。	
学习领域 37：专业综合项目	第 2-4 学期 参考学时：120 学时
学习目标 ①能胜任常见落叶果树的周年生产管理工作。 ②能胜任果菜类蔬菜生产管理工作。 ③知道书稿撰写基本要求，并能撰写果蔬生产管理书稿。	
学习内容 ①常见落叶果树周年生产技术。 ②果菜类蔬菜生产管理技术。 ③书稿撰写要求及注意事项。	

附件 2 园艺技术专业调研分析报告

一、行业发展背景

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，人们对园艺产品的消费需求逐渐从数量型向质量型转变，从自给型向外向型方向发展。作为园艺产品生产大国，我国的蔬菜、果树、茶叶等园艺作物的种植面积和总产量均居世界第一位。辽宁省地处东北南部的温带地区，气候、土壤、水资源及光照等自然条件优越，是我国果树、蔬菜等园艺产品的主产区之一，也是我国北方重要的设施农业生产基地。目前已发展形成了大连金州（西洋樱桃、设施蔬菜）、瓦房店（苹果、设施黄瓜）、丹东（板栗、草莓）、营口（苹果、葡萄）、鞍山海城（南果梨、设施蔬菜）、铁岭开原（设施蔬菜）、锦州北镇（设施蔬菜）、朝阳凌源（设施花卉）等特色产区，带动了一方经济的发展。我国温室和大棚等大型设施占世界设施农业生产面积的 85% 以上。2016 年全国设施园艺生产面积约 7148 万亩，产值 14600 亿元，其中设施蔬菜生产面积约 5552 万亩，占比最大，达 78%（不包括西甜瓜和食用菌）。设施果树总面积达 205.5 万亩。设施花卉生产面积 174.3 万亩。目前，果树、蔬菜、花卉等园艺产品的总产值占园艺总产值 44.2%，占农牧渔业产值 13.3%。由此可见，园艺产业已经成为新时期辽宁新农村建设的主导产业。

二、人才社会需求

国家为建设社会主义新农村，从根本上解决“三农”问题，强调要突出培养农业科研人才和大力培养农业技术推广人才。据估算，园艺产业可提供 2 亿多个就业岗位，其中园艺作物生产可提供 1.3 亿个以上岗位，园艺产品加工、贮运、销售以及生产资料生产供应可提供 1.0 亿个左右就业岗位。辽宁省是我国园艺产业发达省份，是农业部规划的设施园艺发展优势区，农业种植业产业结构调整 and 老工业基地改造等政策方针为大力发展园艺产业提供了良好契机。随着城市化进程以及产业结构的调整，以及城市对健康，食品安全，以及观光休闲的要求和国家对

农业扶持力度逐年加大的政策，许多商届精英纷纷转行投资农业，发展园艺产业，开发有机果蔬生产园区、现代化农业生产示范园区、观光农业生态园区等。新的行业领域在不断开发，已经开发和发展的领域需要有人去组织和经营，行业企业对农业技术和农业管理等方面人才的需求已经超出了熟练的劳动者、技术工人和高技能型人才的范畴，急需一大批高素质、具有较强的园艺作物生产理论和管理实践，能够在各类园艺作物生产、市场营销和相应的多种作物管理部门从事技术或管理工作的高级应用型技术人才。虽然我国已有许多高校开设了全日制园艺本科专业，但就培养人才的数量和服务领域都远远不能满足当前农村产业结构调整过程中对园艺人才的需求。根据行业企业用人需求统计数据和近5年对我院毕业生的跟踪调查可知，近年来我院招聘园艺技术专业毕业生的大中型涉农类企业有80~100家，涉及岗位有园艺生产技术推广指导、园艺产品和农资营销、应用性技术研究、新技术新产品推广及企业经营管理等方面，岗位需求数在800人左右。特别是外资企业和国有大型农业企业，急需一批懂技术、会管理、文化素质较高的应用型农业科技人才，这为高职园艺技术专业提供了前年未有的发展机遇。

三、主要岗位、知识和技能

园艺技术专业毕业生的就业岗位群主要有三个：一是园艺植物生产岗位群，包括生产园区的规划设计、栽培设施的设计建造、园艺产品生产、种苗繁育技术指导、田间生产试验、新技术的推广和示范等岗位。二是园艺植物种苗繁育岗位，包括园艺植物制种、育种、园艺植物苗木繁育等岗位。三是园艺产品和农资营销岗位群，包括园艺产品的销售、农业生产资料（农药、化肥和种苗）的经营与销售等岗位。园艺技术专业定位及毕业生职业面向见附表1。

附表1 园艺技术专业定位

服务面向	园艺产品生产、加工、经营一线,农业新技术推广,农村行政管理,农业企业管理
职业面向	生态农业园区、园艺生产基地、基层农业推广部门、园艺产品及农资营销企业等
就业岗位	园艺植物生产岗位、园艺植物种苗繁育岗位、园艺产品及农资市场营销岗位
培养目标	培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有园艺植物生产、管理、经营的基本知识和基本技能,适应园艺植物生产、园艺植物种苗繁育、园艺产品及农资市场营销等岗位工作所需要的高素质技术技能人才
岗位证书	设施蔬菜生产、植保无人机应用
相关专业群	园林技术、生物技术、设施农业技术等

上述三个就业岗位群的典型工作任务可整合归纳为园艺产品生产、园艺植物种苗繁育、园艺植物病虫害诊治、田间生产试验、园艺产品的贮运加工、园艺产品的营销、农资的营销、农业生产园区的规划设计、生产计划的组织安排、培训从业人员等十项。针对上述调研分析，根据就业岗位需求，园艺技术专业毕业生的知识、能力和素质需求分析见附表2。其专业核心能力为园艺植物栽培管理能力、园艺植物病虫害防治能力和园艺植物种苗繁育能力。

附表2 园艺技术专业应职能力、素质结构分解表

名称		主要内容	对应资格证书
基本素质	职业素质	热爱党、热爱社会主义祖国,具有科学的世界观、人生观和价值观;具有爱岗敬业,遵纪守法,与人合作的品质;具有学农、爱农、务农,吃苦耐劳,开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德。	
	身心素质	具有良好的终身体育锻炼意识与习惯,掌握科学锻炼方法,具有健全的心理和健康体魄,在艰苦环境下,保持乐观、积极、向上的心态,能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。	
通用能力	计算机应用能力	学习计算机基础知识,掌握 Windows 系统操作、Office、Photoshop、Dreamweaver、Flash 等办公软件的应用、局域网和国际互联网操作技能。	计算机等级证书
	英语应用能力	学习英语相关知识,能够进行初级英语对话,并能阅读一般英文资料。	
	化学应用能力	学习与专业联系密切的化学基础知识,掌握化学测试基本方法,能够正确配制常用实验药品和生产中常用的化学农药及植物生长调节剂。	
专业能力	专业基础技术能力	掌握植物分类技术,独立识别常见植物种类。掌握土壤营养和植物营养测试技术,能独立进行植物及土壤养分测定(有机质,酸碱性,氮,磷,钾等)及配方施肥。	设施蔬菜生产 植保无人机应用
	田间试验技术能力	掌握完全随机、随机区组和配对设计等基本试验设计方法,能够独立进行试验设计和田间调查,并能对调查结果进行统计分析。	
	果树、蔬菜、花卉栽培管理能力	学习并掌握常见果树、蔬菜、花卉的栽培习性及园艺设施的应用原理,掌握土壤耕作、栽植、追肥灌水和整枝修剪及设施小气候环境调控等基本技能,能够完成指导果树、蔬菜、花卉生产等工作任务。	
	园艺植物病虫害防治能力	掌握主要病虫害诊断和识别的基本技能,熟悉主要农药的种类及使用特点,能够对园艺植物常见病虫害进行诊断和防治。	
	园艺植物种苗繁育能力	学习园艺植物有性繁殖和无性繁殖的基本知识,掌握常见园艺植物良种繁育和苗木生产的基本技能,能够完成园艺植物良种繁育、组织快繁、苗木生产等工作任务。	
	园艺产品及农资市场营销能力	学习园艺产品及农资市场营销和经济核算的基础知识,学会园艺产品及农资销售的基本原理与策略。	
	农业企业经营管理能力	学习农业企业经营管理知识,掌握农业企业经营管理技能,可进行农业企业经营与管理。	
专业拓展能力	现代农业生产能力	学习现代农业常用机械工作与农业物联网设计原理,掌握现代农业机械操作与物联网控制技能,能完成机械化、智能化园区生产管理任务。	设施蔬菜生产 植保无人机应用
	农业园区设计与施工能力	学习农业园区规划设计与施工知识,掌握农业园区设计与施工技能,能完成各类现代农业园区设计与施工。	

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 园艺植物生产	1-1 蔬菜生产	1-1-1 知晓蔬菜生产的基础知识	4	3
		1-1-2 能胜任露地蔬菜生产管理工作	5	4
		1-1-3 能胜任设施蔬菜生产管理工作	5	4
		1-1-4 能够识别常见蔬菜病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-2 果树生产	1-2-1 知晓果树生产的基础知识	4	3
		1-2-2 能胜任露地果树生产管理工作	5	4
		1-2-3 能胜任设施果树生产管理工作	5	4
		1-2-4 能够识别常见果树病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-3 花卉生产	1-3-1 知晓花卉生产的基础知识	4	3
		1-3-2 能胜任花卉育苗工作	5	4
		1-3-3 能胜任花卉生产管理工作	5	4
		1-3-4 能够识别常见花卉病虫害,并能正确进行防治	5	4
2. 园艺植物种苗繁育	2-1 果树苗木生产	2-1-1 知晓果树苗木生产的基础知识	3	3
		2-1-2 能胜任无性繁殖苗木繁育工作	5	4
		2-1-3 能胜任有性繁殖苗木生产管理工作	3	3
	2-2 蔬菜工厂化育苗	2-2-1 知晓蔬菜工厂化育苗的基础知识	3	3
		2-2-2 能胜任蔬菜育苗工作	5	4
	2-3 种子生产与检验	2-3-1 知晓种子生产与检验的基础知识	3	3
		2-3-2 能胜任蔬菜、花卉种子的生产工作	4	4
2-3-3 能够胜任种子检验工作		4	4	
3. 产品营销与技术推广	3-1 产品营销	3-1-1 知晓产品市场营销的基础知识	3	3
		3-1-2 知晓农产品市场营销渠道和营销艺术	4	4
	3-2 农资营销	3-2-1 知晓农资市场营销的基础知识	3	3
		3-2-2 知晓农资市场营销的营销渠道和营销艺术	5	4
	3-3 农技推广	3-3-1 知晓农业技术推广的基本理论和基础知识	3	3
		3-3-2 能根据客户群体选择适宜方法进行农业技术推广	3	3

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
园艺植物生产岗位	1-1 蔬菜生产	1. 植物生长与环境 2. 园艺设施 3. 蔬菜栽培 4. 园艺植物病虫害防治 5. 无土栽培 6. 稀特蔬菜栽培 7. 农机使用与维护 8. 农业物联网应用	1. 蔬菜嫁接育苗 2. 蔬菜整地定植 3. 蔬菜植株调整 4. 果菜类蔬菜生产项目	蔬菜栽培
	1-2 果树生产	1. 植物生长与环境 2. 园艺设施 3. 果树栽培 4. 园艺植物病虫害防治 5. 特种经济果树栽培与利用 6. 测量技术 7. 农机使用与维护 8. 农业物联网应用	1. 专业典型项目 2. 果树建园与清园 3. 果树生长期修剪 4. 果树休眠期修剪及防寒 5. 落叶果树生产项目	果树栽培
	1-3 花卉生产	1. 植物生长与环境 2. 园艺设施 3. 花卉栽培 4. 园艺植物病虫害防治 5. 无土栽培 6. 农机使用与维护 7. 农业物联网应用		花卉栽培
园艺植物种苗繁育岗位	园艺植物种苗繁育	1. 园艺植物遗传育种 2. 林果苗木生产 3. 蔬菜种子生产 4. 植物组织培养 5. 无土栽培 6. 工厂化育苗 7. 农机使用与维护		林果苗木生产 蔬菜种子生产
园艺产品及农资市场营销岗位	2-1 产品营销	1. 园艺产品及农资市场营销 2. 蔬菜栽培 3. 果树栽培 4. 花卉栽培 5. 特种经济果树栽培与利用 6. 农产品电子商务		市场营销
	2-2 农资营销	1. 园艺产品及农资市场营销 2. 蔬菜栽培 3. 果树栽培 4. 花卉栽培 5. 园艺植物病虫害防治 6. 特种经济果树栽培与利用 7. 农产品电子商务		

续表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
	2-3农技推广	1. 农业政策与法规 2. 农机使用与维护 3. 农业废弃物资源化利用		
农业企业管理岗位	农业企业管理	1. 农业企业经营管理 2. 农机使用与维护	1. 落叶果树生产项目 2. 果菜类蔬菜生产项目	
园艺产品贮运加工岗位	园艺产贮运加工	果蔬产品贮藏加工		
农业园区规划设计	农业园区规划设计	1. 测量技术 2. 园林工程技术		

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。
2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。
3. 了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。
4. 通过岗位实习（一），进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。
5. 通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

岗位实习（一）按照要求，确定了果树生产、蔬菜生产、种苗生产和园艺产品及农资营销4个方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1. 果树生产方向

- (1) 熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建设实施。
- (2) 识别主要栽培的果树树种，并结合生产实践，制定主要果树的周年生产计划。
- (3) 根据不同果树树种及其物候期特点，能正确进行果树的栽植、整形修剪、土肥水管理、花果管理。
- (4) 会建立果园管理档案。
- (5) 了解桃、葡萄保护地栽培的主要品种，掌握扣棚升温、催芽期、新梢生长期、开花期、坐果期、果实成熟期、果实采收后管理的基本技能，正确进行设施果树生产。

2. 蔬菜生产方向

- (1) 熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建设实施。
- (2) 了解菜畦的基本类型和特点，会整地做畦（起垄）。
- (3) 熟悉蔬菜种子播前处理的基本原理，能完成种子消毒、浸种催芽操作。

(4) 会配制营养土、制作播种床和移植床，能完成播种、分苗和苗期管理等任务。

(5) 了解辣椒、菜豆、南瓜等果菜类的生物学特性，能正确进行露地果菜定植（播种）、水肥管理、搭架整枝和采收。

(6) 了解芹菜、黄瓜、茄子、番茄等蔬菜的生物学特性，掌握设施秋、冬茬蔬菜整地定植（覆膜）、温光调控、水肥管理和植株调整技术。

(7) 了解西瓜等蔬菜的生物学特性，掌握设施春茬蔬菜整地定植（覆膜）、温光调控、水肥管理和植株调整的基本技术。

3. 种苗生产方向

(1) 能够正确进行苗圃地的选择，并对其进行合理的规划与设计。

(2) 了解蔬菜的生育特性与种子生产的关系，能根据良种繁育制度，制定蔬菜种子生产计划。

(3) 根据各类蔬菜开花授粉习性，能进行定型品种种子生产和一代杂种制种实施。

(4) 能够适时正确地进行种子的采集，并会取种和贮藏。

(5) 会整地，做苗床和起垄，并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务，在给定条件下培育出优质的实生壮苗。

(6) 了解扦插育苗的相关理论知识，会正确进行插条的采集与贮藏，插条处理和扦插等操作，并能够正确进行扦插苗管理。

(7) 了解压条和分株繁殖的相关理论知识，并能进行压条苗和分株苗的繁殖。

(8) 熟悉果蔬嫁接育苗技术，会正确嫁接及接后管理，确保成活率。

(9) 根据不同类型苗木的特点，能够正确进行起苗与苗木贮藏。

4. 园艺产品及农资营销方向

(1) 了解农产品的生产流程，熟悉产品特性，并能灵活进行销售。

(2) 了解农业生产资料的营销方法，能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。

(3) 围绕客户，能够开展跟踪服务。

(4) 熟悉国家政策法规，掌握农资企业经营管理方法。

(5) 能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

5. 开展企业主修课

根据园艺各企业不同特点，开设《果树栽培》、《蔬菜栽培》、《花卉栽培》、《园艺产品及农资市场营销》等课程。

三、组织与管理

岗位实习（一）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中，导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1

次，每周签到不少于5次，每周上传周记1篇，实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习（一）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			

说明：1、企业评定由企业指导教师评定；
2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定；
3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。

五、学期与学分

岗位实习（一）在第5学期开设，实习19.0周，学分19.0分。

六、其他

1.本方案适用园艺技术专业。

2.本方案编写人员：

执笔人：卜庆雁

参加人：于红茹、张力飞、孟凡丽、翟秋喜、于强波、杜玉虎、刘 林 刘 启

王永生（企业）

程 宇（企业）

审核人：梁春莉 陈杏禹

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

1.通过双向选择组织学生到拟就业企业进行岗位实习。重点深入生产一线，积极参加生产劳动，进一步提高职业素质、增加职场经验。在实践中锻炼提高分析问题、解决问题的能力。

2.了解园艺行业的岗位情况，明确实习岗位和方向。

3.掌握岗位实习（二）岗位的职业能力，适应企业和岗位的要求，能够胜任岗位实习岗位任务。

二、内容与要求

岗位实习（二）按照要求，确定了果树生产、蔬菜生产、种苗生产和农资市场营销4个方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训。各方向实训内容和要求如下：

1. 果树生产方向

- (1) 熟悉果树生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建造实施。
- (2) 结合生产实践，制定主要果树的周年生产计划。
- (3) 根据农时季节，能组织劳动力正确进行果树的栽植、整形修剪、土肥水管理、花果管理。
- (4) 能正确识别果树常见病虫害，并能够及时防治。
- (5) 了解桃、葡萄保护地栽培的主要品种，掌握扣棚升温、催芽期、新梢生长期、开花期、坐果期、果实成熟期、果实采收后管理技术，正确组织实施各关键技术。
- (6) 熟悉果树产业的发展现状和趋势，学习和实践生产中正在推广使用的新品种、新技术。

2. 蔬菜生产方向

- (1) 熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容，正确进行建造实施。
- (2) 能够合理安排蔬菜生产的茬次和田间布局。
- (3) 熟悉露地秋冬蔬菜的种类及生物学特性，能进行水肥管理、土壤管理和采收。
- (4) 熟悉辣椒、菜豆、南瓜等果菜类的生物学特性，掌握露地果菜定植（播种）、水肥管理、搭架整枝和采收技术，能够指导生产。
- (5) 熟悉芹菜、黄瓜、茄子、番茄等蔬菜的生物学特性，掌握设施秋、冬茬蔬菜整地定植（覆膜）、温光调控、水肥管理和植株调整技术，能够指导生产。
- (6) 熟悉西瓜等蔬菜的生物学特性，掌握设施春茬蔬菜整地定植（覆膜）、温光调控、水肥管理和植株调整技术，能够指导生产。
- (7) 熟悉蔬菜产业的发展现状和趋势，学习和实践生产中正在推广使用的新品种、新技术。

3. 种苗生产方向

- (1) 能够正确进行苗圃地的选择，并对其进行合理的规划与设计。
- (2) 根据各类蔬菜开花授粉习性，能进行定型品种种子生产和一代杂种制种实施。
- (3) 能够适时正确地进行种子的采集、取种和贮藏。并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务。
- (4) 了解果树育苗的相关理论知识，会正确进行嫁接苗、扦插苗、压条苗、分株苗、组培苗的繁殖。
- (5) 根据不同类型苗木的特点，能够正确进行起苗与苗木贮藏。
- (6) 能利用现代化园艺设施进行工厂化育苗的基质配置、播种、苗期管理等工作。

4. 农资市场营销方向

- (1) 了解农业生产资料的生产流程，熟悉产品特性，并能灵活应用。

- (2) 了解农业生产资料的营销方法，能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。
- (3) 围绕客户，能够开展跟踪服务。
- (4) 熟悉国家政策法规，掌握农资企业经营管理方法。
- (5) 能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

三、组织与管理

岗位实习（二）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。对于申请自主实习的学生，必须选择与所学专业对口或相近，家长和学生要共同完成自主实习申请，同时提供学生自主实习接收函，一并上交。

实习中，导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档，并准备及时将实习成绩输出。

四、评价与考核

岗位实习（二）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（二）在第6学期开设，22.5周，学分为22.5学分。

六、其他

1. 本方案适用园艺技术专业。
2. 本方案编写人员：

执笔人：卜庆雁

参加人：于红茹、张力飞、孟凡丽、翟秋喜、于强波、杜玉虎、刘 林、刘 启

王永生（企业）

程 宇（企业）

审核人：梁春莉、陈杏禹

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论)(网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级园艺技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：卜庆雁

参与人：胡小凤、张力飞、于红茹、刘 启、孟凡丽、于强波、翟秋喜、刘 林
 杜玉虎、张文新、白百一、侯慧锋、牛长满、于立杰、胡月红
 林淑敏（行业）
 于年文（行业）
 王永生（企业）
 马廷东（企业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

2022级园艺技术专业(都市园艺方向) 人才培养方案 (专业代码: 410105)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2022〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照设施蔬菜生产、植保无人机应用等职业技能等级证书标准,结合辽宁省区域经济和园艺行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建园艺技术专业(都市园艺方向)特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有都市园艺行业应聘岗位所必需的实践技能和相关的基础知识、适应家庭园艺、无土栽培及园区规划设计、园艺植物生产、种苗生产、园艺产品及农资营销、农业企业经营管理等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；具有遵纪守法，与人合作的品质；具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳、开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，具有健全的心理和健康体魄，在艰苦环境下，保持乐观、积极、向上的心态，能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用 Office 等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过园艺设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓家庭园艺、无土栽培和园林规划设计与管理基础知识。

②知晓果树、蔬菜、花卉、无土栽培管理相关的基础知识。

③知晓工厂化育苗和苗木繁育的基础知识。

④知晓园艺植物病虫害防治的基础知识。

⑤知晓农产品和农资营销、农业企业经营管理相关的基础知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

①具有熟练的语言表达、沟通交流、人际交往能力。

②具有信息采集与处理的能力。

③具有自主学习、自我提高的能力。

④具有知识迁移等综合能力。

⑤具有分析问题、解决问题的能力

⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

⑦具有创新意识，具备一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

①能胜任家庭园艺设计与管理工作。

②能胜任无土栽培的管理工作。

③能胜任农业观光园区的规划与设计工作。

④能胜任常见果树、蔬菜和花卉的管理工作。

⑤能胜任常见园艺植物种子和苗木繁育工作。

⑥能正确诊断和防治园艺植物常见病虫害。

⑦能胜任园艺植物相关产品的营销工作。

⑧能胜任农业企业经营管理工作。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (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)	农业类 (4101)	农业 (01)	种子繁育员 (5-01-01-01) 种苗繁育员 (5-01-01-02) 园艺工 (5-01-02-02)农业 技术研究人员 (5-05-01-00) 土壤肥料技术人员 (2-03-01-00) 农业技术指导人员 (2-03-02-00) 2-03-04-00 2-03-05-00 2-06-07-02	家庭园艺服务岗位、 现代化农业园区规划设计、 园艺植物生产岗位、 种苗生产、 园艺产品营销岗位。	农事企业管理	设施蔬菜生产； 植保无人机应用

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		园艺植物生产	园艺植物育苗	园艺植物良种繁育	园艺产品及农资营销	无土栽培技术管理	农业园区规划与管理
休闲农业岗位	1.家庭园艺生产管理； 2.无土栽培管理； 3.园区规划设计。	A	C	A	A	A	A
园艺生产与种苗繁育岗位	1.园艺植物生产管理； 2.园艺植物育苗； 3.园艺设施设计与维护； 4.园艺植物病虫害防治。	A	A	B	B	A	C
园艺产品及农资营销和农业企业管理岗位	1.园艺植物病虫害防治； 2.园艺产品及农资市场营销； 3.园艺植物栽培管理技术。	A	B	O	C	O	A

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目 \ 学期 周数及日期	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.27	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假周数	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

注: 寒假有1周为思政课实践。

5.2 教学过程及时间分配

项目 \ 学期 周数	一	二	三	四	五	六	合计 (周)
	入学教育	1.0					
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周		1.0					1.0
校内教学周	13.0	15.5	14	15.5			58.0
专业典型项目	1.0						1.0
专业技能项目		2.0	2.0				4.0
专业综合项目			1.0	3.0			3.0

续表

项目	学期	一	二	三	四	五	六	合计 (周)
	周数							
专业创新项目					(2.0)			(2.0)
认识实习					(2.0)			(2.0)
企业主修课								(12.0)
企业顶岗实习(一)						19.0		19.0
企业顶岗实习(二)							22.5	22.5
毕业教育							2.5	2.5
毕业论文答辩					(2.0)		或(2.0)	(2.0)
职业技能等级证书培训				1.0				1.0
机动周		1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试		1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假		6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计		25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

5.3 学习领域教学安排表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数								
			总计	理论	实践 (验)		1	2	3	4	5	6			
							13.0	15.5	14.0	15.5	19.0	25.0			
公共 基础 课	军训国	军训	2022010401	2.0周		2.0周	2.0	※							
	防教育	军事理论课	2022010402	36	36		2.0	※	※	※	※				
		爱国强农系列	2022010403	(16)	(16)		(1.0)	※							
		思想政治理论课	2022010404	144	128	16	9.0	72	72						
		身心健	体育	2022010405	112	22	90	7.0	32	32	24	24			
		康系列	大学生健康教育	2022010406	40	40		2.5	※	※	※	※			
		英语		2022010407	128	128		8.0	64	64					
		信息技术		2022010408	48	12	36	3.0		48					
		职业发展与就业指导		2022010409	32	32		2.0	16			16			
		劳动教育		2022010410	1.0周	4	12	1.0		1周					
		美育		2022010411	32	24	8 艺术活动	2.0			24				
		国家安全教育		2022010412	16	16		1.0		16					
		人文类公共选修课		2022010413	96	96		6.0			96				
		大学生创业基础		2022010414	36	36		2.0	36						
	创新创业学分		2022010415				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等							
	小计			720	574	162	51.5	220	232	48	40	24			
平台 基础 课	农业应用化学		2022010416	32	22	10	2.0	32							
	植物生长与环境		2022010417	96	64	32	6.0	32	32	32					
	园艺设施		2022010418	32	24	8	2.0		32						
	田间试验与统计分析		2022010419	40	30	10	2.5			40					
	小计			200	134	66	12.5	64	64	72					
特色 方向	休闲	家庭园艺 ^M	2022010420	32	16	16	2.0		32						
	农业	无土栽培 ^{HVLC}	2022010421	40	20	20	2.5				40				
	模块	农业园区规划设计	2022010422	64	32	32	4.0			32	32				
	园艺	蔬菜栽培 ^{HVL}	2022010423	64	32	32	4.0		24	40					
	植物	果树栽培 ^{HVL}	2022010424	64	32	32	4.0		24	40					
	生产	花卉栽培	2022010425	40	20	20	2.5				40				
	模块	工厂化育苗 ^M	2022010426	56	28	28	3.5		32	24					
		园艺植物病虫害防治 ^{HV}	2022010427	48	24	24	3			24	24				
	经营	园艺产品及农资市场营销	2022010428	32	24	8	2.0					32			
管理	农业企业经营管理	2022010429	32	32		2.0					32				
模块	小计		472	260	212	29.5	0	112	160	200					
系	限 选 课 4 学 分	园艺植物遗传育种	2022010430	32	24	8	2.0								
		林果苗木生产	2022010431	32	24	8	2.0								
		蔬菜种子生产	2022010432	32	24	8	2.0			32	32				
		插花艺术 ^M	2022010433	32	16	16	2.0								
		稀特蔬菜栽培 ^{MC}	2022010434	32	24	8	2.0								
	小计		64			4.0			32	32					
	互 选 课 2 学 分	植保无人机应用	2022010435	32	24	8	2.0								
		食用菌生产	2022010436	32	24	8	2.0								
		作物良种繁育	2022010437	32	24	8	2.0								
		草坪建植与养护	2022010438	32	24	8	2.0								
		种子检验	2022010439	32	24	8	2.0								
	园林生态	2022010440	32	24	8	2.0									
	小计		32			2.0					32				
	任 选 修 4 学 分	农业政策与法规	2022010441	32	32		2.0								
		农机使用与维护	2022010442	32	8	24	2.0								
		农产品电子商务	2022010443	32	24	8	2.0								
		果蔬产品贮藏加工	2022010444	32	24	8	2.0								
		农业科技文章写作	2022010245	32	24	8	2.0								
		农业园区导游实务 ^M	2022010446	32	32	0	2.0								
农业物联网应用		2022010447	32	24	8	2.0									
农业废弃物资源化利用		2022010448	32	24	8	2.0									
园林工程技术		2022010449	32	24	8	2.0									
测量技术		2022010450	32	24	8	2.0									
园艺疗法 ^M	2022010451	32	24	8	2.0										
农药残留检测	2022010452	32	24	8	2.0										
小计		64			4.0					64					

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数								
			总计	理论	实践(验)		1	2	3	4	5	6			
							13.0	15.5	14	15.5	19.0	25.0			
项目 体系	专业 典型 项目	昆虫画制作 ^M	2022010453	1.0周		1.0周	2.0	1.0周							
		小型无土栽培装置设计 及应用													
		微景观制作 ^M													
	专业 技能 项目	蔬菜嫁接育苗 ^{HX}	2022010454	0.5周		0.5周	1.0		0.5周						
		果树建园及清园	2022010455	0.5周		0.5周	1.0		0.5周						
		蔬菜整地定植 ^{HX}	2022010456	0.5周		0.5周	1.0		0.5周						
		果树生长期修剪	2022010457	0.5周		0.5周	1.0		0.5周						
		果树休眠期修剪及防寒	2022010458	0.5周		0.5周	1.0			0.5周					
		蔬菜植株调整 ^{HX}	2022010459	0.5周		0.5周	1.0			0.5周					
		园艺植物秋冬季病虫害 防治 ^{HX}	2022010460	0.5周		0.5周	1.0			0.5周					
	专业 综合 项目	园艺植物立体栽培	2022010462	1.0周		2.0周	4.0				2.0周				
		可食地景设计与营造	2022010463	1.0周		2.0周	2.0			1.0周	1.0周				
		专业创新(创业)项目	2022010464	(2.0周)							(2.0周)				
		毕业设计(论文)	2022010465	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)		
		小计		9.0周		9.0周	18.0	1.0周	2.0周	3.0周	3周		(2.0周)		
企业 实 践 体 系	认识实习	2022010466	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)					
	岗位实习(一)	2022010467	19.0周		19.0周	19	企业主修课+企业实践项目			12.0周					
	岗位实习(二)	2022010468	22.5周		22.5周	22.5							22.5周		
	小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周		22.5周		
	职业技能等级证书培训	2022010469	1.0周		1.0周	1.0			1.0周						
	小计		1.0周		1.0周	1.0			1.0周						
	合计		1536			164.0	284	408	312	368					
	周学时						22	26	22	24					

注：1.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识识读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’书证融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。统一以右上角标形式标记，格式加粗。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

1. 德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；
2. 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课程51.5学分，平台基础课程12.5学分，特色方向课程29.5学分，能力拓展课程10.0学分，项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，X证书体系1.0学分，专业最低学分要求164学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，形成良好的合作精神和梯队结构，生师比为14:1~18:1。“双师型”教师达到87.5%。兼职教师主要来自于行业企业。

专业带头人具备副教授以上技术职称，善于整合与利用社会资源，能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机：计算机及小型网络系统、多媒体教学设备。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

②语音室：语言学习机（40台）及小型网络系统。

③体育馆（文体）：球类（篮球、排球、网球），体操等设备。

④化学实训室：玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计，培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室：显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌仪、切片机、显微照相设备、多媒体教学设备，培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥遗传育种实训室：显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成遗传及繁种育种技能训练。

⑦土壤肥料实训室：冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平、多媒体教学设备，完成土壤测试训练。

⑧植物保护实训室：显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成植物病虫害防治的相关技能训练。

⑨园艺综合实训室：作物标本、电子天平、恒温培养箱、气（液）相色谱仪、氨基酸分析测定仪、分光光度计、多媒体教学设备，培养学生的种子及器官形态识别和质量检测能力。

⑩组织培养实训室：显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、空调、超净工作台、搅拌器、酸度计、电导率仪、照度计、臭氧发生器、高压灭菌锅、显微照相设备等，完成组培繁苗的相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实验实训基地建设的规模要与招生规模相适应,有果树、蔬菜、花卉等生产基地,面积不少于10000平方米,满足教学需要;建设水平要与产业发展水平相接轨,有温室、大棚等现代设施,满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体,专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作,承担企业生产或研发任务,按企业程序运作,确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模,建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中,要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务,以获取社会和企业的支持与帮助,通过协助企业来培养学生,通过培养学生来协助企业,建立“校(学校)、企(企业)、生(学生)三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材,优先选择国家级规划教材。根据园艺技术专业(都市园艺方向)需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念,充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件,选择合适的教学载体,针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习,设计科学、合理的教学方法和手段。关键在于做好课堂设计,以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法,使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开,基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导,岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主,参考岗位评价标准,听取企业指导教师的意见,增加职业能力和职业素质评价内容。评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价,可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全校院(系)两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标,运用系统方法,依靠必要的组织结构,统筹考虑影响教学质量的各主要因素,结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作,统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动,形成任务、职责、权限明确,相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1-6学期 参考学分：50.5学分
学习目标 ①通过国家的形势、政策及基本政治理论学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。 ②通过心理健康的相关基础知识学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。 ③通过英语基本知识学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。 ④通过计算机应用基础知识学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。 ⑤通过创业基础知识学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。	
学习内容 ①军训与国防教育相关知识。 ②形势与政策、思想道德相关理论及知识。 ③身心健康相关知识。 ④英语基础知识。 ⑤农业信息化相关的基础知识。 ⑥大学生就业、创业基础知识。	
学习领域2：平台基础课程	第1-3学期 参考学分：12.5学分
学习目标 ①通过与农业相关的化学基础知识学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关实际问题。 ②通过植物生理、生长发育及环境调控的基础知识学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。 ③通过园艺设施类型、设计、建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。 ④能进行试验设计，会田间调查取样，能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
学习内容 ①与农业相关的化学基础知识。 ②植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）；植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）；植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）；植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）。 ③园艺设施类型、结构、设计、建造及应用，园艺设施环境特点及调控。 ④试验设计、调查取样与试验数据的整理，试验结果的方差分析。	
学习领域3：家庭园艺	第2学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能进行活体蔬菜生产。 ②能设计配置并栽培适宜的阳台蔬菜和花卉。 ③能独立完成芽苗蔬菜的无土栽培和土壤栽培。 ④能设计并养护屋顶花园或菜园。	
学习内容 ①活体蔬菜栽培。 ②阳台蔬菜栽培。 ③芽苗蔬菜栽培。 ④屋顶园艺。	
学习领域4：无土栽培	第4学期 参考学时：40学时
学习目标 ①能正确选择无土栽培的品种。 ②能完成无土栽培设备的安装及使用。 ③能胜任定植、施肥、浇水等栽培技术。	
学习内容 ①品种的选择。 ②设备的准备与安装。 ③定植、施肥、浇水等栽培技术。	

续表

学习领域5: 农业园区规划设计	第3-4学期 参考学时: 64学时
学习目标 ①能初步应用CAD进行园林规划设计。 ②熟知并能运用观光农业园区规划设计程序。 ③能完成初步方案的构思设计和图纸表现。 ④具有编制设计说明书的文字表达能力, 具有方案沟通、讲解、汇报的语言表达能力。	
学习内容 ①规划设计的基本知识, CAD基础。 ②布局艺术、特色植物造景等基本规律 ③园区组成要素的功能特点和设计要点 ④观光农业园区规划设计的技巧和表现形式。	
学习领域6: 蔬菜栽培	第2-3学期 参考学时: 64学时
学习目标 ①说出当前蔬菜产业的发展现状及发展趋势。 ②能够识别常见蔬菜并知道其分类地位。 ③能够根据蔬菜的生长发育规律及其对环境条件的要求, 制定蔬菜生产计划。 ④能够独立完成露地蔬菜的栽培管理。 ⑤能够独立完成设施蔬菜的栽培管理。	
学习内容 ①蔬菜产业的发展现状及趋势。 ②常见蔬菜的生长发育规律及对环境条件的要求。 ③蔬菜栽培制度。 ④蔬菜育苗技术。 ⑤蔬菜整地、做畦、播种、定植技术。 ⑥露地蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑦设施蔬菜无公害高产高效栽培技术。	
学习领域7: 果树栽培	第2-3学期 参考学时: 64学时
学习目标 ①能够正确识别当地主要栽培的果树树种。 ②能够独立制定当地主要果树的周年生产计划, 并能组织实施, 会建立果园管理档案。 ③会根据不同果树树种及其物候期, 正确进行果树的栽植、整形修剪、土肥水管理、花果管理, 促进果树生长良好。 ④能独立进行北方落叶果树中苹果、桃、葡萄等树种的生产管理。 ⑤能运用设施果树生产中各项关键技术正确进行设施果树生产。	
学习内容 ①果树的分类方法及区划。 ②果树生长发育规律及与果树栽培技术措施的关系。 ③果树的建园技术。 ④果园土肥水管理技术。 ⑤果树春、夏、秋、冬修剪技术。 ⑥果树的花果管理技术。 ⑦果树树体防寒技术。 ⑧主要露地果树的无公害高产高效栽培技术。 ⑨主要设施果树的无公害高产高效栽培技术。	
学习领域8: 花卉栽培	第4学期 参考学时: 40学时
学习目标 ①能够正确识别常见花卉的种类。 ②说出常见花卉的繁殖技术, 并能胜任繁殖工作。 ③能够说出常见花卉的栽培技术要点, 并能胜任花卉栽培工作。	

续表

学习内容 ①常见花卉的分类方法、生长发育和对环境条件的要求。 ②常见花卉种子贮藏、播种、育苗、苗木出圃。 ③常见花卉生长期水肥管理、花木修剪、切花采收、花木越冬管理等。	
学习领域9：工厂化育苗	第2-3学期 参考学时：56学时
学习目标 ①描述工厂化育苗的发展概况。 ②熟知工厂化育苗的基础知识，熟练应用各种设施设备。 ③能独立进行穴盘育苗和泥炭块育苗管理，并能培育出常见蔬菜、花卉商品苗。 ④熟悉组培工作程序，能使用和维护组培仪器设备。 ⑤能熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等基本操作。 ⑥熟知设计实施组培试验方案，能科学制订与实施生产计划。 ⑦能熟练进行园艺种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理。	
学习内容 ①工厂化育苗的概念及特点、现状与发展趋势。 ②种子的类型、种子的形态结构、种子的萌发、种子质量检验、种子处理。 ③工厂化育苗设施设备。 ④育苗基质、育苗营养的供应。 ⑤蔬菜穴盘育苗技术、花卉穴盘育苗技术。 ⑥泥炭块的特点和处理、泥炭块育苗技术流程。 ⑦培养基的配方与制备程序。 ⑧器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ⑨组培苗观察与保存、组培过程中常见问题及解决方法。 ⑩园艺植物组培苗工厂化生产与管理。	
学习领域10：园艺植物病虫害防治	第3-4学期 参考学时：48学时
学习目标 ①能够正确识别和诊断园艺植物常见的病虫害。 ②熟知病虫害的侵染循环和发生发展规律，确定防治时间和措施。 ③能够选择使用正确的方式方法防治园艺植物常见病虫害。	
学习内容 ①蔬菜常见病虫害无公害防治技术。 ②花卉常见病虫害无公害防治技术。 ③果树常见病虫害无公害防治技术。	
学习领域11：园艺产品及农资市场营销	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟知园艺产品及农资的属性、分类和营销特点。 ②能正确分析市场营销环境，了解消费者的消费心理。 ③能熟练运用基本营销策略。 ④能进行园艺产品及农资网络营销。 ⑤熟知并运用市场营销的管理与控制方法。	
学习内容 ①园艺产品及农资的营销特点和营销理念。 ②市场营销环境及消费心理研究。 ③园艺产品及农资市场细分与市场定位。 ④园艺产品及农资营销策略及组织管理。	
学习领域12：农业企业经营管理	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓农业企业的类型与经营形式。 ②熟知农业企业管理技巧。 ③具备关于农业企业管理方面的基本能力和解决管理过程中的相关问题。	

续表

学习内容 ①农业企业的类型与经营形式。 ②农户家庭经营。 ③农场经营管理。 ④农业产业化经营。 ⑤农业科技园区的运作。	
学习领域 13: 园艺植物遗传育种	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能说出引种、选种、杂交育种等基本的园艺植物育种方法。 ②知晓有性杂交的程序并能够进行常见园艺植物的有性杂交操作。 ③知道育种亲本的选择选配方法。 ④熟知自交系的选育方法并能够运用。	
学习内容 ①园艺植物引种技术。 ②园艺植物选种技术。 ③园艺植物有性杂交育种技术。 ④园艺植物优势杂交育种技术。	
学习领域 14: 林果苗木生产	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够根据林果苗木生长的要求选择适宜的地段建设苗圃。 ②能进行苗圃的规划设计和种苗生产方案的制定。 ③能独立完成山定子、桃的实生育苗任务。 ④能够独立完成苹果、桃、葡萄的嫁接育苗任务。 ⑤能够独立完成葡萄的扦插育苗任务。 ⑥能够组织实施苗木年度生产计划。	
学习内容 ①林果苗木圃地的选择及规划设计。 ②种苗生产方案的制定。 ③实生育苗技术。 ④嫁接育苗技术。 ⑤扦插育苗技术。	
学习领域 15: 蔬菜种子生产	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够根据蔬菜种子生产的基本原理制定相应的种子生产计划。 ②能说出常见蔬菜定型品种的良好繁育技术,并能胜任其良种繁育工作。 ③熟知茄果类、瓜类、白菜类蔬菜的杂交制种技术,并能胜任杂交制种工作。	
学习内容 ①蔬菜种子生产的基本原理和技术。 ②瓜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ③茄果类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。 ④白菜类蔬菜种子的开花授粉习性、亲本保持和杂交种子生产技术。	
学习领域 16: 插花艺术	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够根据应用目的设计插花并对花材进行选择和加工。 ②能插制篮花、钵花、花束及丝带花。 ③能对插花作品进行保养和陈设。	
学习内容 ①花材的选择、整理与加工。 ②插花造型制作。 ③篮花、花束、人体花饰的制作及应用。	

续表

学习领域 17: 稀特蔬菜栽培	第 3 或 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能说出稀特蔬菜的概念和种类, 知晓当前稀特蔬菜发展状况、存在问题及发展前景。 ②熟知瓜类特菜种类及特点, 能胜任瓜类特菜的栽培管理工作。 ③熟知茄果类特菜种类及特点, 能胜任茄果类特菜的栽培管理工作。 ④知晓其它特菜种类及特点, 能胜任进行其它特菜的栽培管理工作。	
学习内容 ①稀特蔬菜概述。 ②瓜类特菜栽培管理。 ③茄果类特菜栽培管理。 ④其它特菜栽培管理。	
学习领域 18: 植保无人机应用	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。 ②能够说出常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。	
学习内容 ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机的使用与维护。	
学习领域 19: 食用菌生产	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①知晓食用菌生产与加工设施设备与用品, 能规划设计食用菌生产基地。 ②熟练制备食用菌培养基、无菌操作与菌种培养, 会检测和控制食用菌质量。 ③能根据操作规程进行组织分离、制种和菌种选育。 ④能科学制订与实施生产计划, 对常见食用菌实施有效的栽培管理与病虫害防治。	
学习内容 ①智能出菇房内不同食用菌环境的调控方法; ②常规食用菌的生物学特性和栽培管理方法; ③不同种类食用菌的行业生产规范。	
学习领域 20: 作物良种繁育	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①熟知良种在农业生产中的作用。 ②运用主要作物良种繁育技术。 ③能胜任主要作物良种繁育技术。	
学习内容 ①种子生物学及生理生化基础和种子生产原理。 ②自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术。 ③良种退化的原因, 防杂保纯的办法。	
学习领域 21: 草坪建植与养护	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①能够正确识别当地适宜栽培的草种与品种。 ②独立完成坪床的平整及滴灌系统的安装。 ③熟知并能运用播种、草皮铺设等建植技术。 ④熟知并能运用草坪浇水、施肥、修剪、更新复壮、病虫杂草防除等养护技术。	

续表

学习内容 ①草种的选择及配比。 ②坪床准备。 ③各类草坪的建植方法。 ④各类草坪的建植与养护。	
学习领域22：种子检验	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟知种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②能掌握种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验的测定技能。 ③能掌握电泳技术、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。	
学习内容 ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术（电泳技术）、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。	
学习领域23：园林生态	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能概述园林生态基础知识。 ②熟知植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③能识别植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④能列举城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤能解释各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥能概述城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦能收集整理城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧知晓城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。	
学习内容 ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 ⑤园林植物生态配置、城市审改园林建设。	
学习领域24：农业政策与法规	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟知农业政策与法规的含义与特点。 ②能知晓农业政策与法规的适用范围。 ③能归纳总结农业政策与法规的作用。 ④知晓农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习内容 ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习领域25：农机使用与维护	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知晓农用机械的种类。 ②能熟练驾驶和使用常见的农用机械。 ③熟知并能应用常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④知晓常用农用机械常见故障的解决方法。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农用机械的种类。 ②驾驶和使用常见的农用机械。 ③常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④常用农用机械常见故障的解决方法。 	
学习领域26：农产品电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能说出农产品电子商务发展现状。 ②能列举农村发展电子商务的主要模式。 ③能利用电子商务模式进行农产品销售。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①电子商务基础知识。 ②农产品电子商务发展趋势。 ③农产品电子商务的实用操作技能。 ④农业电商模式的典型应用。 	
学习领域27：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟知并能应用果蔬加工原理和常见加工技术进行果蔬产品的加工。 ②能说出果蔬贮藏保鲜原理，知晓贮运技术和食品质量要求。 ③能说出果蔬采后加工和保鲜技术流程，并能胜任果蔬加工和保鲜工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。 	
学习领域28：农业科技文章写作	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作。 ②撰写农业科技论文。 ③撰写农业科技综述。 ④撰写农业科技报告。 ⑤撰写毕业论文。 	
学习领域29：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知晓现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。 	

续表

学习领域30：农业物联网应用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能列举农业物联网基础设施搭建技术。 ②会运用物联网系统对农业生产进行综合控制及管理。 ③正确运用物联网大数据指导生产、科研。 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理。 ⑤具备农业物联网基础故障监测与排除能力。 ⑥能说出国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点。 ⑦能列举并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式。	
学习内容 ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在设施园艺及大田作物生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧设施园艺物联网应用案例与分析。	
学习领域31：农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能说出农业废弃物开发的背景及意义。 ②能列举农业废弃物的利用价值。 ③能列举利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④能列举农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能对简单的农业废弃物进行开发利用。	
学习内容 ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。	
学习领域32：园林工程技术	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①通用识读、绘制与设计园林工程施工图纸。 ②熟知并能正确应用园林工程施工的工艺流程。 ③能总结主要园林工程的施工操作技术要点，并能用胜任施工工作。	
学习内容 ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。	
学习领域33：测量技术	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能够知晓工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 ②能够准确测量并计算地面点的高程。 ③能够准确测量水平角。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中。	

续表

学习内容 ①使用平板仪绘制平面图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用经纬仪测量水平角和竖直角。 ④使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑤使用测量工具把简单的施工图纸图样测设到实际场地上。	
学习领域34：园艺疗法	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能说出园艺疗法的基本原理和方法。 ②总结园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③能够列举园艺疗法活动的常见方法。 ④能说出园艺疗法活动的设计方法并能够在生产中正确应用。	
学习内容 ①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。	
学习领域35：农药残留检测	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能够制定和实施残留田间试验。 ②熟知并能正确应用农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。	
学习内容 ①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。	
学习领域36：专业典型项目	第1学期 参考学时：30学时
学习目标 ①能分辨益虫和害虫。 ②熟知昆虫标本的采集和制作方法、昆虫的生活史、生活习性、昆虫的内部构造和外部形态特征、昆虫身体各节的构造、体躯各部分的名称和功能。 ③说出害虫防治方法。	
学习内容 ①认识昆虫。 ②昆虫标本的采集和制作方法。 ③害虫防治方法。	
学习领域37：专业技能项目	第2-4学期 参考学时：120学时
学习目标 ①能胜任蔬菜嫁接和整地定植等工作。 ②能胜任果树建园和清园以及生长期修剪工作。 ③能胜任园艺植物病虫害防治工作。 ④能胜任花卉生长期管理工作。	
学习内容 ①蔬菜育苗。 ②蔬菜整地定植。 ③果树建园与清园。 ④果树生长期修剪。 ⑤园艺植物病虫害防治。 ⑥花卉生长期管理。	

续表

学习领域 38: 专业综合项目	第 3-4 学期 参考学时: 120 学时
学习目标 ①能胜任园艺植物立体栽培的设计与管理工。作。 ②能胜任多肉植物微景观的设计与管理工。作。 ③能胜任可食地景的设计与营造工。作。	
学习内容 ①园艺植物立体栽培。 ②微景观制作。 ③可食地景的设计与营造。	

附件 2 园艺技术专业(都市园艺方向)调研分析报告

一、行业发展背景

随着工业化和农村城镇化的发展,将导致大城市的不断扩张,加紧了其对周边农村人口和区域的渗透,使农村与城市在生态、经济、社区等方面表现出逐步融合的趋势,客观上导致了都市园艺的形成与发展。城市生态环境质量下降,增加了发展都市园艺的紧迫感。伴随着工业化的进程和城市的不断扩张,一部分原属园艺作物的绿色空间将不断地被城市或城市郊区所取代,人口、建筑物、交通尤其是工业会加速集中,随之而来的是城市生态环境日趋恶化。为了满足城市居民对绿色空间的渴望,在都市发展园艺业就显得更加紧迫。人们生活观念的更新,使都市园艺成为新的消费时尚。随着我国经济的进一步发展和城市居民收入水平的不断提高,人们的生活消费习性及生产观念也在发生着日新月异的变化,旅游观光、休闲度假、体验自然田园生活将成为新的消费时尚。这种消费倾向的变化,将会对都市园艺的发展提出新的要求。都市的发展,要求都市中的园艺要相应的配套,都市园艺是现代都市不可或缺的元素,都市园艺是现代都市的标志之一。近年来,许多城市把建设山川秀美、空气清新、生态良好、人与自然和谐、经济社会全面协调、可持续发展的生态城市作为发展的重点。其中园艺植物栽培是城市生态建设的重中之重。农业科技园、农业观光园、住宅小区绿化、庭院绿化、室内植物装饰成为新的发展亮点,现代农业生态服务、城市园艺技术服务成为新的服务热点,无公害产品、绿色食品、养生保健植物逐步走上餐桌。新兴的都市园艺已经成为农业新的发展产业。园艺产业朝着休闲化、旅游化方向快速发展。

二、人才社会需求

我国农业正处在由传统农业向现代农业转轨的过渡时期,农业领域正孕育着一场新的生产方式、经营方式的变革,资源配置的手段和方式正日益多元化,农业资源的概念有了新的内涵,它同人的生态定向、生态环境、城市景观等紧密联系在一起,这就使农业资源开发向更高产业层次转化成为可能,开办都市园艺专业能够将农业资源和农业经济的传统办学优势,转化为培养农业转型的多学科交叉的复合型人才的的优势,这是农业转型的需要,也是农业职业院校办学思路转型的需要。总之,都市园艺专业人才培养符合中国现代农业发展特点。

从都市园艺的类型、模式以及潜在的市场空间来看,其需求的相应的专业人才空间巨大。

通过对沈阳、大连、鞍山、营口等城市社会需求调查,结合调查海城三星生态农业有限公司、大连海明园艺有限公司、沈阳爱绿土种业有限公司、盘锦鑫叶农业科技有限公司、岫岩霖泽生态产业园等多家合作企业就业调查,大量需求家庭园艺、城市绿化、现代农业园区、观光生态园区等方面的园艺技术人才。根据我院近5年的毕业生跟踪调查和行业企业用人需求统计数据,可以看出,每年来我院招聘都市园艺毕业生的各类企业有20~30家,岗位需求数在100人左右。目前,辽宁省培养园艺技术专业(都市园艺方向)高技能人才的院校仅两所,人才缺口很大,应加大专业的建设力度。

三、主要岗位、知识和技能

园艺技术专业(都市园艺方向)毕业生的就业岗位群主要有三个:一是园艺生产岗位群,包括园艺设施的设计建造、园艺产品生产、种苗生产等岗位;二是家庭园艺服务岗位群,包括插花与盆景制作、盆栽蔬菜、盆栽果树、盆栽花卉技术服务等岗位;三是园艺产品营销岗位群,包括园艺产品的贮运加工、园艺产品的经营与销售等岗位。园艺技术专业(都市园艺方向)定位及毕业生职业面向见附表1。

附表1 园艺技术专业(都市园艺方向)定位

服务面向	园艺产品生产、加工、经营一线,园艺技术服务,现代农业观光企业园区设计。
职业面向	园艺生产基地、现代农业园区、园艺企业服务与营销等。
就业岗位	园艺生产岗位、家庭园艺服务岗位、园艺产品营销岗位
培养目标	培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美全面发展的,具有都市园艺行业应职岗位所必需的实践技能和相关的基础知识,培养面向现代园艺发展、都市生态观光旅游、休闲乡村旅游的生产、管理和服务一线,从事园艺植物生产、养护、贸易、都市生态观光旅游规划、休闲园艺设计开发等工作,具备园艺植物栽培与繁育、种植与养护及应用能力,适应现代高效农业发展需要的并具有一定创新创业能力的高素质技术技能人才。
岗位证书	设施蔬菜生产、植保无人机应用
相关职业群	园林技术、生物技术、设施农业技术等。

上述三个就业岗位群的典型工作任务可整合归纳为园艺产品生产、园艺植物种苗生产、园艺植物病虫害防治、植物装饰及应用、园艺产品服务与营销、生产园区的规划设计、生产的计划组织安排、培训从业人员、园林设计与养护、园艺产品的营销等项目。针对上述调研分析,根据就业岗位需求,园艺技术专业(都市园艺方向)毕业生的知识、能力和素质需求分析见附表2。其专业核心能力为园艺植物栽培管理能力、园艺植物病虫害防治能力、园艺植物装饰与应用能力和园艺植物种苗繁育能力。

附表2 园艺技术专业(都市园艺方向)应职能力、素质结构分解表

名称		主要内容	对应资格证书
基本素质	职业素质	热爱党、热爱社会主义祖国,具有科学的世界观、人生观和价值观;具有爱岗敬业,遵纪守法,与人合作的品质;具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳,开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德。	
	身心素质	具有良好的终身体育锻炼意识与习惯,掌握科学锻炼方法,具有健全的心理和健康体魄,在艰苦环境下,保持乐观、积极、向上的心态,能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。	
通用能力	计算机应用能力	学习计算机基础知识,掌握 Windows 系统操作、Office、Photoshop、Dreamweaver、Flash 等办公软件的应用、局域网和国际互联网操作技能。	计算机等级证书
	化学应用能力	学习与专业联系密切的化学基础知识,掌握化学测试基本方法,能够正确配置常用实验药品和生产中常用的化学农药及植物生长调节剂。	
	田间试验与统计分析能力	理解田间试验的试验设计原理和试验设计的实施方法。能熟练统计和整理试验数据。能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
	园艺设施设计及应用能力	掌握园艺设施设计与建造技术,能进行设施小气候环境调控等基本技能	
专业能力	专业基础技术能力	掌握植物分类技术,独立识别常见植物种类。掌握土壤营养和植物营养测试技术,能独立进行植物及土壤测定及配方施肥。	设施蔬菜生产,植保无人机应用
	园艺植物栽培管理能力	学习并掌握常见果树、蔬菜、花卉的栽培习性及园艺设施的应用原理,掌握土壤耕作、栽植、追肥灌水和整形修剪等工作任务。	
	园艺植物病虫害防治能力	掌握主要病虫害诊断和识别的基本技能,熟悉主要农药的种类及使用特点,能够对园艺植物常见病虫害进行诊断和防治。	
	盆景与插花设计能力	掌握常见篮花、花束等插花技能,掌握盆景的制作和养护技能,掌握农业观光园区的规划和设计技能,能够完成室内植物装饰布置、城市绿化养护和管理等工作任务。	
	农业观光园区规划设计能力	学习园林规划设计的基本原理,掌握园林设计、施工的基本技能,能够独立完成设计方案并指导施工。	
	园艺植物种苗繁育能力	学习园艺植物有性繁殖和无性繁殖的基本知识,掌握常见园艺植物良种繁育和苗木生产的基本技能,能够完成园艺植物良种繁育、组织快繁、苗木生产等工作任务。	
	家庭园艺生产应用能力	能进行活体蔬菜生产;能设计配置并栽培适宜的阳台蔬菜和花卉;能独立完成芽苗蔬菜的无土栽培和土壤栽培;能设计并养护屋顶花园或菜园	
专业拓展能力	现代农业生产	学习现代农业常用机械工作与农业物联网设计原理,掌握现代农业机械操作与物联网控制技能,能完成机械化、智能化园区生产管理任务	导游
	现代企业经营与管理	学习电子商务及现代企业经营管理知识,掌握利用互联网开展现代农业企业交易与管理技能,可进行现代农业企业经营与管理	
	农业科技文章与写作能力	了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。能够独立完成一篇毕业论文。	
	园艺机械应用能力	了解园艺机械种类。掌握园艺机械工作原理。学会园艺机械使用。	

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 园艺植物生产 及种苗繁育	1-1 蔬菜生产	1-1-1 掌握蔬菜生产的基础知识	4	3
		1-1-2 能独立进行露地蔬菜生产管理	5	4
		1-1-3 能独立进行设施蔬菜生产管理	5	4
		1-1-4 能够识别常见蔬菜病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-2 果树生产	1-2-1 掌握果树生产的基础知识	4	3
		1-2-2 能独立进行露地果树生产管理	5	4
		1-2-3 能独立进行设施果树生产管理	5	4
		1-2-4 能够识别常见果树病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-3 花卉生产	1-3-1 掌握花卉生产的基础知识	4	3
		1-3-2 能独立进行花卉育苗	5	4
		1-3-3 能独立进行花卉生产管理	5	4
		1-3-4 能够识别常见花卉病虫害,并能正确进行防治	5	4
	1-4 无土栽培	1-4-1 掌握无土栽培类型	5	3
		1-4-2 掌握常见无土栽培技术	5	5
		2-1-3 能独立进行有性繁殖苗木生产管理	3	3
	1-5 工厂化育苗	2-2-1 掌握蔬菜工厂化育苗的基础知识	3	3
2-2-2 能独立进行蔬菜育苗		5	4	
3. 家庭园艺及园 区规划	3-1 家庭园艺	3-1-1 了解家庭园艺的基础知识	3	3
		3-1-2 能独立进行阳台蔬菜、果树生产	5	5
		3-1-3 能独立进行芽苗蔬菜生产	5	5
	3-2 插花艺术	3-2-1 能够对花材进行选择 and 加工。	5	3
		3-2-2 能插制篮花、钵花、花束及丝带花。	5	5
		3-3-3 能对插花作品进行保养和陈列。	5	4
	3-2 园林规划设计	3-2-1 掌握规划设计的基本知识	3	3
		3-2-2 掌握园区组成要素的功能特点和设计要点	4	4
3-2-3 掌握观光农业园区规划设计的技巧和表现形式		4	5	
3-2-4 掌握园区测量技能		4	4	
4. 产品营销	4-1 产品营销	4-1-1 掌握产品市场营销的基础知识	3	3
		4-1-2 掌握农产品市场营销渠道和营销艺术	4	4
	4-2 农资营销	4-2-1 掌握农资市场营销的基础知识	3	3
		4-2-2 掌握农资市场营销的营销渠道和营销艺术	5	4

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
1. 园艺植物生产	1-1 蔬菜生产	1. 植物生长与环境 2. 蔬菜栽培 3. 园艺植物病虫害防治 4. 食用菌栽培	1. 蔬菜嫁接育苗 2. 蔬菜整地定植 3. 园艺植物病虫害防治	园艺植物栽培
	1-2 果树生产	1. 植物生长与环境 2. 果树栽培 3. 园艺植物病虫害防治	1. 果树建园与清园 2. 果树生长期修剪 3. 园艺植物病虫害防治	
	1-3 花卉生产	1. 植物生长与环境 2. 花卉栽培 3. 园艺植物病虫害防治	1. 园艺植物病虫害防治 2. 花卉生长期管理	
2. 种苗繁育	2-1 园艺植物育种及良种繁育	1. 园艺植物遗传育种 2. 蔬菜种子生产		工厂化育苗
	2-2 果树苗木生产	1. 林果苗木生产		
	2-3 蔬菜工厂化育苗	1. 工厂化育苗	1. 蔬菜嫁接育苗	
	2-4 种子生产与检验	1. 蔬菜种子生产 2. 种子检验		
3. 观光园区规划 与生产	3-1 观光园区生产	1. 家庭园艺 2. 插花技艺 3. 盆景技艺 4. 导游实务 5. 园艺设施 6. 无土栽培	1. 庭院园艺设计与管理 2. 微景观制作 3. 阳台园艺设计与管理 4. 花卉生长期管理 5. 专业典型项目	园区规划
	3-2 农业园区规划	1. 园林规划设计 2. 测量技术 3. 园艺机械	1. 庭院园艺设计与管理 2. 果树建园与清园	
4. 产品营销与技 术推广	4-1 产品营销	1. 园艺产品市场营销		市场营销
	4-2 农资营销	1. 植物生长与环境 2. 园艺产品及农资市场营销		
	4-3 农技推广	1. 农业技术推广 2. 农业政策与法规		

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、实习目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3. 了解岗位需求和要求，培养和提高学生岗位适应能力。

4. 通过岗位（一）实习，进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5. 通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

1. 园艺植物生产岗位

2. 种苗繁育岗位

3. 观光园区园区规划与生产岗位

4. 产品营销与技术推广岗位

岗位	工作任务	职业技能与素养(岗位要求)
园艺植物生产岗位	蔬菜、果树、花卉生产	(1)熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容,正确进行建设实施。 (2)能正确使用常见园艺设施以及现代园艺设施。 (3)能栽培管理常见园艺植物。 (4)能正确诊断和防治园艺植物常见病虫害。 (5)能胜任园艺植物相关产品营销工作。 (6)能进行家庭栽培园艺植物的养护和指导工作。
种苗繁育岗位	蔬菜工厂化育苗; 果树苗木繁育; 植物组织培养	(1)能利用现代化园艺设施进行工厂化育苗的基质配置、播种、苗期管理等工作。 (2)能够正确进行苗圃地的选择,并对其进行合理的规划与设计。 (3)了解园艺植物的生育特性与种子生产的关系,能根据良种繁育制度,制定园艺植物种子生产计划。 (4)根据各类园艺植物的开花授粉习性,能进行定型品种种子生产和一代杂种种子生产。 (5)能够适时正确地进行种子的采集,并会进行取种和贮藏。 (6)会整地,做苗床和起垄,并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务,在给定条件下培育出优质的实生壮苗。 (7)了解扦插育苗的相关理论知识,会正确进行插条的采集与贮藏,插条处理和扦插等操作,并能够正确进行扦插苗管理。 (8)了解压条和分株繁殖的相关理论知识,并能进行压条苗和分株苗的繁殖。 (9)熟悉果蔬嫁接育苗技术,会正确嫁接及接后管理,确保成活率。 (10)根据不同类型苗木的特点,能够正确进行起苗与苗木贮藏。
观光园区园区规划与生产岗位	园区规划设计; 家庭园艺生产	(1)能独立完成室内植物装饰设计与实施。 (2)能独立完成家庭园艺种植区、农业观光园区、居民区的规划与设计。 (3)能进行现代化农业园区的生产或者指导生产。 (4)掌握各种常见蔬菜、果树和花卉的栽培管理和病虫害防治技术。 (5)掌握现代农业高科技园区的经营模式,能独立进行宣传、策划等活动,能辅助进行经营管理工作。 (6)能胜任现代农业高科技园区的观光导游工作。
产品营销与技术推广岗位	园艺产品营销; 农资市场营销	(1)了解农业生产资料的生产流程,熟悉产品特性,并能灵活应用。 (2)了解农业生产资料的营销方法,能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。 (3)围绕客户,能够开展跟踪服务。 (4)熟悉国家政策法规,掌握农资企业经营管理方法。 (5)能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

三、组织与管理

岗位实习(一)是“三横四纵,德技融通”人才培养模式的一个重要环节,也是由学院集中安排的教学环节。

实习前,专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等,并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中,导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1

次，每周签到不少于5次，每周上传周记1篇，实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习（一）实习期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习（一）管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
跟岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（一）在第5学期开设，实习19.0周，学分19.0分。

六、其他

1.本方案适用园艺技术专业（都市园艺方向）。

2.本方案编写人员：

执笔人：胡小凤

参加人：卜庆雁、于红茹、张文新、张爱华、董晓涛、翟立普、周 鑫

张 青（企业）

刘爱群（企业）

审核人：梁春莉 陈杏禹

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

1.通过双向选择组织学生到拟就业企业进行顶岗实习。重点深入生产一线，积极参加生产劳动，进一步提高职业素质、增加职场经验。在实践中锻炼提高分析问题、解决问题的能力。

2.了解园艺行业的岗位情况，掌握我国都市农业的现状和发展前景，明确学生自我的就业岗位和方向。

3.掌握就业岗位的职业能力，适应企业和岗位的要求，能够胜任岗位实习（二）任务。

二、内容与要求

1. 园艺植物生产岗位
2. 种苗繁育岗位
3. 观光园区园区规划与生产岗位
4. 产品营销与技术推广岗位

岗位	工作任务	职业技能与素养(岗位要求)
园艺植物生产岗位	蔬菜、果树、花卉生产	(1)熟悉生产园区、栽培设施的规划设计内容,正确进行建设实施。 (2)能正确使用常见园艺设施以及现代园艺设施。 (3)能栽培管理常见园艺植物。 (4)能正确诊断和防治园艺植物常见病虫害。 (5)能胜任园艺植物相关产品营销工作。 (6)能进行家庭栽培园艺植物的养护和指导工作。
种苗繁育岗位	蔬菜工厂化育苗; 果树苗木繁育; 植物组织培养	(1)能利用现代化园艺设施进行工厂化育苗的基质配置、播种、苗期管理等工作。 (2)能够正确进行苗圃地的选择,并对其进行合理的规划与设计。 (3)了解园艺植物的生育特性与种子生产的关系,能根据良种繁育制度,制定园艺植物种子生产计划。 (4)根据各类园艺植物的开花授粉习性,能进行定型品种种子生产和一代杂种种子生产。 (5)能够适时正确地进行种子的采集,并会进行取种和贮藏。 (6)会整地,做苗床和起垄,并能完成播种、分苗和苗期管理等工作任务,在给定条件下培育出优质的实生壮苗。 (7)了解扦插育苗的相关理论知识,会正确进行插条的采集与贮藏,插条处理和扦插等操作,并能够正确进行扦插苗管理。 (8)了解压条和分株繁殖的相关理论知识,并能进行压条苗和分株苗的繁殖。 (9)熟悉果蔬嫁接育苗技术,会正确嫁接及接后管理,确保成活率。 (10)根据不同类型苗木的特点,能够正确进行起苗与苗木贮藏。
观光园区规划与生产岗位	园区规划设计; 家庭园艺生产	(1)能独立完成室内植物装饰设计与实施。 (2)能独立完成家庭园艺种植区、农业观光园区、居民区的规划与设计。 (3)能进行现代化农业园区的生产或者指导生产。 (4)掌握各种常见蔬菜、果树和花卉的栽培管理和病虫害防治技术。 (5)掌握现代农业高科技园区的经营模式,能独立进行宣传、策划等活动,能辅助进行经营管理工作。 (6)能胜任现代农业高科技园区的观光导游工作。
产品营销与技术推广岗位	园艺产品营销; 农资市场营销	(1)了解农业生产资料的生产流程,熟悉产品特性,并能灵活应用。 (2)了解农业生产资料的营销方法,能够开展市场调研分析和熟悉营销技巧。 (3)围绕客户,能够开展跟踪服务。 (4)熟悉国家政策法规,掌握农资企业经营管理方法。 (5)能够开展新产品的试验、示范及推广工作。

三、组织与管理

岗位实习(二)是“三横四纵,德技融通”人才培养模式的一个重要环节,也是由学院集中安排的教学环节。

实习前,专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等,并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”

实习管理系统。对于申请自主实习的学生，必须选择与所学专业对口或相近，家长和学生要共同完成自主实习申请，同时提供学生自主实习接收函，一并上交。

实习中，导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档，并准备及时将实习成绩输出。

四、考核与评价

岗位实习（二）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习（二）管理系统”要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
顶岗实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（二）在第6学期开设，22.5周，学分为22.5学分。

六、其他

1.本方案适用园艺技术专业（都市园艺方向）。

2.本方案编写人员：

执笔人：胡小凤

参加人：于红茹、张文新、张爱华、董晓涛、翟立普、周 鑫

张 青（企业）

刘爱群（企业）

审核人：梁春莉 陈杏禹

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论) (网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仅见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级园艺技术专业（都市园艺方向）人才培养方案》编写人员名单

执笔人：胡小凤

参与人：卜庆雁、于红茹、张文新、张爱华、董晓涛、翟立普、周鑫

李云飞、程宇（企业）、刘广会（企业）、张青（企业）、刘爱群（行业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

2022级植物保护与检疫技术专业人才培养方案

(专业代码: 410106)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2020〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照植保无人机应用等农业行业特有工种职业标准,结合辽宁省区域经济和植物保护行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。植物保护与检疫技术专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建其特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具备农业有害生物田间诊断、室内诊断、预测预报、防治方案的制定等相关知识和技能,面向农药企业、农业园区、家庭农场、农业合作社、种植大户及种子和苗木企业需要,从事农业有害生物的诊断测报与防治;农药的试验、检测、推广、经营与管理;植保无人机等各种植保先进机械的使用;种子种苗的检疫认证等工作的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够拥有一两项艺术爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过园艺设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓识别与诊断植物病虫害知识。

②知晓植物检疫知识。

③知晓农作物病虫害发生的预测预报知识。

④知晓农药的毒理、药效实验和稀释配制等知识。

⑤知晓植保无人机、果园打药机等常见植保机械的使用和维护知识。

⑥知晓农资营销知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①具有语言表达、沟通交流、人际交往能力。
- ②具有信息采集与处理的能力。
- ③具有自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有分析问题、解决问题的能力。
- ⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有创新意识，具备一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能正确田间诊断常见的农业病虫害。
- ②能熟练使用显微镜进行病害的室内诊断，帮助农民对症下药。
- ③能进行农作物重要病虫害的预测预报，选择适宜的病虫害防治时期及防治措施。
- ④能制定常见病虫害的综合防治方案。
- ⑤能熟练配制并安全、科学使用常见农药，减少农药的错用和滥用。
- ⑥能熟练使用常见的植保机械，提高农药的使用效果。
- ⑦能够进行田间试验设计、实施和数据资料统计分析。
- ⑧能运用企业管理的一般规律，分析、处理企业具体的管理问题。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (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)	农业类 (4101)	农业 (01)	2-03-03-00 5-05-02-01	农药、生物制剂等的推广、 经营与管理岗位 病虫草鼠害的诊断测报 与防治岗位。 农业技术推广岗位 农药应用性试验研究岗位 农业行业管理部门 生产管理岗位 绿色食品的生产及检测岗位	企业管理岗位 作物抗病虫害新品 种选育及良种繁 育岗位 植物检疫岗位	植保无人飞 机应用

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*						
		病害诊断 与防治	害虫识别 与防治	杂草识别 与防治	病虫害 预测预报	农药的选 配与使用	植保机械 的使用	农资 营销
病虫害鼠害的诊断测报 与防治岗位。	1. 病虫害识别与诊断 2. 防治方案的制定 3. 病虫害的预测预报 4. 农药的选配 5. 防治方案的实施	A	A	A	A	A	B	0
农药、生物制剂等的推 广、经营与管理岗位	1. 农药卖点的提炼 2. 经销商的选择 3. 农药产品的宣传与推广 4. 农药产品的物流与库存管理 5. 农药田间药效实验 6. 病虫害识别与诊断 7. 农药的配制与使用 8. 农药经营纠纷的处理	B	B	B	B	A	B	A
农药应用性试验研究岗 位	1. 药效试验方案的设计 2. 药效试验实施 3. 实验数据的处理 4. 药效实验报告的撰写	C	C	C	C	A	0	0
植保无人机应用岗位	1. 病虫害识别与诊断 2. 防治方案的制定 3. 药剂的选择与配制 4. 植保无人机的使用 5. 植保无人机的保养	A	A	A	C	A	A	0

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; 0表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期						合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	
入学教育	1.0						1.0
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周		1.0					1.0
校内教学周	13	15	14.5	15.5			58.0
专业典型项目	1.0						1.0
专业技能项目		0.5	0.5	1.0			2.0
专业综合项目		2.0	3.0	1.0			6.0
专业创新项目				(2.0)			
认识实习				(2.0)			
企业主修课							(12.0)
岗位实习(一)					19.0		19.0
岗位实习(二)						22.5	22.5
毕业教育						2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)	(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数											
				总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6						
								13	15	14.5	15.5	19.0	25.0						
课程	公共基础课	军训国防教育	军训	2022010601	2.0周		2.0	※											
		军事理论课		2022010602	36	36		2.0	※	※	※	※							
		爱国强农系列讲座		2022010603	(16)	(16)		(1.0)	※										
		思想政治理论课		2022010604	144	128	16	9.0	72	72									
		身心健康	体育	2022010605	112	22	90	7.0	32	32	24	24							
		康系列	大学生健康教育	2022010606	40	40		2.5	※	※	※	※							
		英语		2022010607	128	128		8.0	64	64									
		信息技术		2022010608	48	12	36	3.0		48									
		职业发展与就业指导		2022010609	32	32		2.0	16					16					
		劳动教育		2022010610	1.0周	4	12	1.0		1周									
		美育*		2022010611	32	24	8 艺术活动	2.0				24							
		国家安全教育		2022010612	16	16		1.0		16									
		人文类公共选修课		2022010613	96	96		6.0			96								
		大学生创业基础		2022010614	36	36		2.0	36										
		创新创业学分		2022010615				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等										
	小计				720	574	162	51.5	220	232	24	40	24						
	平台基础课	农业应用化学		2022010616	32	22	10	2.0	32										
		植物生长与环境		2022010617	96	64	32	6.0	32	32	32								
		园艺设施		2022010618	32	24	8	2.0		32									
		田间试验与统计分析		2022010619	40	30	10	2.5				40							
		小计			200	118	50	12.5	64	64	72								
	特色方向课	植物医生模块	作物栽培 ^L		2022010620	32	16	16	2.0		32								
			园艺植物栽培 ^L		2022010621	64	32	32	4.0		32	32							
			植物病害诊断与防治 ^{HX}		2022010622	88	44	44	5.5		32	56							
			农林害虫识别与防治 ^{HX}		2022010623	88	44	44	5.5			48	40						
			植物检疫 ^H		2022010624	32	16	16	2.0			32							
		农资经营模块	农业企业经营与管理 ^H		2022010625	32	32		2.0				32						
			农资市场营销 ^H		2022010626	32	24	8	2.0			32							
		植保无人机应用模块	植物化学保护 ^{HGX}		2022010627	72	36	36	4.5			40	32						
			植保无人机应用 ^{HGX}		2022010628	32	16	16	2.0				32						
		小计			472	260	212	29.5		96	240	136							
	课程体系	限选课4学分	农药质量检测		2022010629	32	24	8	2.0										
			生物防治 ^C		2022010630	32	24	8	2.0										
			城市卫生害虫防治 ^C		2022010631	32	24	8	2.0				32	32					
			资源昆虫养殖 ^{CM}		2022010632	32	24	8	2.0										
			农业技术推广		2022010633	32	32												
小计				64			4.0			32	32								
互选课2学分		植物组织培养		2022010634	32	24	8	2.0											
		食用菌生产 ^Z		2022010635	32	24	8	2.0											
		肥料应用		2022010636	32	24	8												
		无土栽培		2022010637	32	24	8	2.0											
		种子检验		2022010638	32	24	8	2.0											
		园林生态		2022010639	32	24	8	2.0											
小计				32			2.0							32					
任选课4学分		农业政策与法规		2022010640	32	32		2.0											
		农机使用与维护		2022010641	32	8	24	2.0											
		农产品电子商务		2022010642	32	24	8	2.0											
		果蔬产品贮藏加工		2022010643	32	24	8	2.0											
		农业科技文章写作		2022010644	32														
		农业园区导游实务		2022010645	32	24	8	2.0											
		农业物联网应用		2022010646	32	24	8	2.0								64			
		农业废弃物资源化利用		2022010647	32	24	8	2.0											
	园林工程技术		2022010648	32	24	8	2.0												
	测量技术		2022010649	32	24	8	2.0												
园艺疗法		2022010650	32	24	8	2.0													
农药残留检测		2022010651	32	24	8	2.0													
小计			64			4.0							64						

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
						13	15	14.5	15.5	19.0	25.0			
项目 体系	专业 典型 项目	植物病虫害标本的制作与保存	2022010652	1.0周		1.0周	2.0	1.0周						
		昆虫工艺品制作												
	专业 技能 项目		植保无人机使用技术	2022010653	0.5周		0.5周	1.0			0.5周			
			农药田间药效实验	2022010654	0.5周		0.5周	1.0			0.5周			
			农业害虫识别	2022010655	0.5周		0.5周	1.0		0.5周				
			植物病害显微诊断	2022010656	0.5周		0.5周	1.0		0.5周				
	专业 综合 项目		果树常见病虫害综合防治	2022010657	2.0周		2.0周	4.0		1.0周	1.0周			
			蔬菜常见病虫害综合防治	2022010658	2.0周		2.0周	4.0		0.5周	1.0周	0.5周		
			作物常见病虫害综合防治	2022010659	2.0周		2.0周	4.0		0.5周	1.0周	0.5周		
		专业创新(创业)项目	2022010660	(2.0周)			18.0				(2.0周)			
	毕业设计(论文)	2022010661	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)		
	小计			9.0周		9.0周	18.0	1.0周	2.5周	3.5周	2.0周		(2.0周)	
企业 实践 体系		认识实习	2022010662	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)			
		岗位实习(一)	2022010663	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目			19.0周			
		岗位实习(二)	2022010664	22.5周		22.5周	22.5						22.5周	
		小计			41.5周		41.5周	41.5				19.0周	22.5周	
	职业技能等级证书培训	2022010665	1.0周		1.0周	1.0								
	小计			1.0周		1.0周	1.0				1.0周			
	合计			1536			164.0	284	392	336	336			
	周学时							21.8	26.1	23.2	21.7			

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

1. 德、智、体、美良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

2. 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课程51.5学分，平台基础课程12.5学分，方向模块29.5学分，拓展模块10学分，项目体系18.0学分，企业实践体系41.5学分，X证书体系1.0学分，专业最低学分要求164学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，形成良好的合作精神和梯队结构，生师比为14:118:1。

教师应具有本科以上学历，高级、中级、初级职称教师的比例约为1:2:1，具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上；专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师占专业课教师的比例达80%以上；来自行业企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上，并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人具备讲师以上技术职称，善于整合与利用社会资源，能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机：计算机（60台）及小型网络系统、多媒体教学设备。

②语音室：语言学习机（60台）及小型网络系统。

③体育馆（文体）：球类（篮球、排球、网球），体操等设备。

④化学实训室：玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计，培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室：显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片器、显微照相设备、多媒体教学设备，培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥遗传育种实训室：显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成遗传及繁种育种技能训练。

⑦土壤肥料实训室：冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平、多媒体教学设备，完成土壤测试训练。

⑧植物保护实训室：显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备、多媒体教学设备，完成植物病虫害防治的相关技能训练。

⑨园艺综合实训室：作物标本、电子天平、恒温培养箱、气（液）相色谱仪、氨基酸分析测定仪、分光光度计、多媒体教学设备，培养学生的种子及器官形态识别和质量检测能力。

⑩组织培养实训室：显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、空调、超净工作台、搅拌器、酸度计、电导率仪、照度计、臭氧发生器、高压灭菌锅、显微照相设备等，完成组培繁苗的相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实训基地建设的规模要与招生规模相适应，有果树、蔬菜、花卉等生产基地，面积不少于10000平方米，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有温室、大棚等现代设施，满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中，要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务，以获取社会和企业的支持与帮助，通过企业协助或校企合作来培养学生，通过培养学生来协助企业，

建立“校（学校）、企（企业）、生（学生）三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材，优先选择国家级规划教材。根据园艺技术专业需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习，设计科学、合理的教学方法和手段。做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，参考岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1-6学期参考学分：50.5学分
学习目标 ①通过国家的形势、政策及基本政治理论学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。 ②通过心理健康的相关基础知识学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。 ③通过英语基本知识学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。 ④通过计算机应用基础知识学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。 ⑤通过创业基础知识学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。	
学习内容 ①军训与国防教育相关知识。 ②形势与政策、思想道德相关理论及知识。 ③身心健康相关知识。 ④英语基础知识。 ⑤农业信息化相关的基础知识。 ⑥大学生就业、创业基础知识。	

续表

学习领域2：平台基础课程	第1-3学期 参考学分：12.5学分
学习目标 ①通过与农业相关的化学基础知识学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关实际问题。 ②通过植物生理、生长发育及环境调控的基础知识学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。 ③通过园艺设施类型、设计、建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。 ④能进行试验设计，会田间调查取样，能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
学习内容 ①与农业相关的化学基础知识。 ②植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）；植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）；植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）；植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）。 ③园艺设施类型、结构、设计、建造及应用，园艺设施环境特点及调控。 ④试验设计、调查取样与试验数据的整理，试验结果的方差分析。	
学习领域3：作物栽培	第2学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解大田作物生长发育的基本规律和过程。 ②掌握影响作物生长发育的环境因素及主要大田作物的栽培技术。 ③能够根据作物生长规律，采取恰当措施，调节环境因素，实现作物高产高效栽培，指导农业生产。	
学习内容 ①作物栽培基础理论：作物分类，作物生长发育基本规律，作物栽培制度。 ②玉米栽培技术：选地，选种，种子特征及播种，前期生育特点及管理，中期生育特点及管理，后期生育特点及管理。 ③水稻栽培技术：选地，选种，水稻育苗，前期生育特点及管理，中期生育特点及管理，后期生育特点及管理。 ④花生覆膜栽培技术：选地，选种，种子分级及播种覆膜，前期生育特点及管理，中期生育特点及管理，后期生育特点及管理。 ⑤大豆栽培技术：选地，选种，种子特征及播种，前期生育特点及管理，中期生育特点及管理，后期生育特点及管理。	
学习领域4：园艺植物栽培	第2-3学期 参考学时：64学时
学习目标 ①能够正确识别当地主要栽培园艺植物（果树、蔬菜、花卉），并知道其分类地位。 ②能够独立制定当地主要园艺植物（果树、蔬菜、花卉）的周年生产计划，并能组织实施。 ③会根据常见园艺植物（果树、蔬菜、花卉）生物学特性、生长环境特点、制定各类园艺植物栽培方案，并能独立完成园艺植物露地及设施栽培管理。 ④能够独立完成园艺植物产品常见采后处理、贮藏、加工等操作环节。	
学习内容 ①园艺植物种类调查与识别。 ②园艺植物生物学特性及栽培制度。 ③常见露地果树的无公害高产高效栽培技术。 ④常见保护地果树的无公害高产高效栽培技术。 ⑤常见露地蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑥常见设施蔬菜无公害高产高效栽培技术。 ⑦常见花卉高产高效栽培技术。	
学习领域5：植物病害诊断与防治	第2-3学期 参考学时：88学时
学习目标 ①能够掌握常见植物病害的诊断步骤和诊断方法。 ②能够诊断常见植物病害。 ③能够掌握常见植物病害的病原。 ④能够制定常见植物病虫害的综合防治方法。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①植物病害症状特点。 ②植物病害的病原种类及特点。 ③植物病害的发生规律与测报。 ④植物病虫害的综合防治方法。 ⑤真菌类病害的诊断与防治。 ⑥细菌类病害的诊断与防治。 ⑦病毒病类害的诊断与防治。 ⑧线虫类病害的诊断与防治。 	
学习领域6：农林害虫识别与防治	第3-4学期 参考学时：88学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够掌握昆虫识别的步骤与方法。 ②能够识别常见的农林害虫。 ③能够针对常见的农林害虫制定综合防治方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①昆虫的外部形态与内部器官识别。 ②昆虫的繁殖与发育。 ③昆虫的习性与测报。 ④昆虫的分类。 ⑤蛀干害虫的识别与防治。 ⑥食叶害虫的识别与防治。 ⑦吸汁害虫的识别与防治。 ⑧食心害虫的识别与防治。 	
学习领域7：植物检疫	第3学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉外来病虫害等有害生物的基本知识，掌握防治及控制其扩散的方法。 ②能运用所学植物检疫知识，采用合理的技术措施，减少外来植物病虫害的为害及流入。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①外来植物病虫害种类。 ②外来植物病虫害对生态环境造成的影响。 ③植物检疫法律条例的学习及工具的使用技术。 ④外来植物病虫害防治的基本情况防治技术。 	
学习领域8：农业企业经营管理	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业企业的类型与经营形式。 ②掌握农业企业管理技巧。 ③具备关于农业企业管理方面的基本能力和解决管理过程中的相关问题。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业企业的类型与经营形式。 ②农户家庭经营。 ③农场经营管理。 ④农业产业化经营。 ⑤农业科技园区的运作。 	
学习领域9：农资市场营销	第3学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知道农资的概念及类型，我国农资的概况，农资营销的基本理论并能实际应用。 ②熟悉农资营销的渠道及特点并能恰当应用。 ③了解农资营销的基本程序，掌握促销的艺术及方法。 	

续表

学习内容 ①农资及农资相关市场,我国主要农资行业状况,农资营销相关理论。 ②农资生产商、批发商及零售商。 ③农资营销程序、促销艺术及营销策略。	
学习领域 10: 植物化学保护	第3-4学期 参考学时: 72学时
学习目标 ①了解化学的基本特征。 ②理解农药的概念、分类,农药的主要剂型。 ③掌握农药的使用方法。 ④掌握农药的科学选购与合理使用。 ⑤掌握农药的药效实验方法。 ⑥掌握农药的贮运技术。	
学习内容 ①农药的概念、分类,农药的主要剂型。 ②农药的使用方法。 ③农药的科学选购与合理使用。 ④农药的药效实验 ⑤农药的贮运技术。	
学习领域 11: 植保无人机应用	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。 ②掌握常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。	
学习内容 ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机药剂的使用与维护。	
学习领域 12: 农药质量检测	第3-4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①掌握商品农药验收和包装规则。 ②具备商品农药采样方法基本技能。 ③具备农药物理性状分析的技能。 ④能够熟练进行农药有效成分的测定。	
学习内容 ①真假农药的识别。 ②农药相关标准。 ③农药质量检测。 ④农药残留测定。	
学习领域 13: 生物防治	第3-4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①了解生物防治的意义。 ②掌握生物防治的类型。 ③掌握并能够制定常见的生物防治措施。	
学习内容 ①天敌昆虫的类型及使用。 ②有益微生物的类型及使用。 ③生物农药的类型及使用。	

续表

学习领域 14: 城市卫生害虫防治	第3-4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①了解城市卫生害虫的发生和危害现状。 ②认识主要城市卫生害虫种类(10种),熟悉它们的发生特点。 ③能够结合实际,安全、有效、经济的开展防治。	
学习内容 ①城市卫生害虫的发生、危害和防治现状。 ②主要城市卫生害虫的形态识别、发生规律和防治措施。 ③城市卫生害虫的商业化。	
学习领域 15: 资源昆虫养殖	第3-4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①了解资源昆虫的种类及其历史发展。 ②掌握与资源昆虫养殖有关的相关学科,并能为资源昆虫的养殖所用。 ③学会资源昆虫的营养生理与人工饲料的选择与配制。 ④掌握昆虫的生殖生理与繁育技术。 ⑤了解资源昆虫产业化所必须的软、硬件条件,并能够设计生产设施。	
学习内容 ①资源昆虫的种类。 ②昆虫资源及其产业化领域。 ③资源昆虫的营养生理与饲料。 ④昆虫的生殖生理与繁育方法。 ⑤昆虫生产过程中的生物因子及防护技术。 ⑥资源昆虫生产群体的质量控制。	
学习领域 16: 农业技术推广	第3-4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①了解农业技术推广的基本理论。 ②掌握采用大众传播法进行农业技术推广。 ③掌握采用集体指导法进行农业技术推广。 ④掌握采用个体指导法进行农业技术推广。	
学习内容 ①农业技术推广的基本理论。 ②大众传播法农业技术推广。 ③集体指导法农业技术推广。 ④个体指导法农业技术推广。 ⑤农业技术推广综合案例分析。	
学习领域 17: 植物组织培养	第4学期 参考学时: 32学时
学习目标 ①熟悉组培工作程序,能使用和维护组培仪器设备。 ②能熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等基本操作。 ③会设计实施组培试验方案,能科学制订与实施生产计划。 ④能熟练进行园艺种苗的快繁与脱毒操作及组培苗工厂化生产管理。	
学习内容 ①培养基的配方与制备程序。 ②器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ③组培苗观察与保存、组培过程中常见问题及解决方法。 ④园艺植物组培苗工厂化生产与管理。	

续表

学习领域 18: 食用菌生产	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①了解食用菌生产与加工设施设备与用品,能规划设计食用菌生产基地。 ②熟练制备食用菌培养基、无菌操作与菌种培养,会检测和控制食用菌质量。 ③能根据操作规程进行组织分离、制种和菌种选育。 ④能科学制订与实施生产计划,对常见食用菌实施有效的栽培管理与病虫害防治。	
学习内容 ①食用菌的营养、药用价值及食用菌行业的发展形势。 ②食用菌制种与菌种选育技术。 ③食用菌基地规划设计以及设施、设备与用品。 ④食用菌生产计划的制定与常见食用菌的栽培、病虫害防治技术。	
学习领域 19: 肥料应用	第 3 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①常用肥料的分类和肥料的理化特性。 ②肥料在农业生产中的应用。	
学习内容 ①国内外肥料行业的发展现状。 ②常用肥料的分类。 ③常用肥料的理化性质。 ④肥料在不同作物生产上的应用	
学习领域 20: 无土栽培	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①熟悉无土栽培的含义、类型、特点与具体应用。 ②能准确配制营养液,熟悉无土育苗及后续的栽培管理技能。 ③能科学设计生产方案,科学调控环境条件,正确分析解决生产中出现的异常问题。 ④具备花卉、蔬菜等园艺植物无土栽培生产的技能。	
学习内容 ①无土栽培设施建造与维护。 ②无土育苗技术。 ③营养液配制与管理技术。 ④水培技术。 ⑤基质培技术。 ⑥无土栽培基地规划与环境调控。	
学习领域 21: 种子检验	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①了解种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②理解种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③熟悉电泳技术、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。	
学习内容 ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术(电泳技术)、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。	
学习领域 22: 园林生态	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 ①了解园林生态基础知识。 ②了解植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③了解植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④了解城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤理解各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥悉城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦理解城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧掌握城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	
学习领域 23：农业政策与法规	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业政策与法规的含义与特点。 ②理解农业政策与法规的适用范围。 ③掌握农业政策与法规的作用。 ④掌握农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习领域 24：农机使用与维护	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解常见植保机械的种类及原理。 ②能够使用常见植保机械。 ③能够维护常见植保机械。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①常见植保机械的种类及原理。 ②背负式手动喷雾器的使用及维护。 ③背负式电动喷雾器的使用及维护。 ④背负式机动喷雾喷粉机的使用及维护。 ⑤喷射式机动喷雾机的使用及维护。 ⑥烟雾机的使用及使用及维护。 ⑦风送式喷雾机的使用及维护。 ⑧树干注射机的使用及维护。 	
学习领域 25：农业电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业电子商务发展现状。 ②熟悉农村发展电子商务的主要模式。 ③利用电子商务模式促进农产品销售。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①电子商务基础知识。 ②农业电子商务发展趋势。 ③农业电子商务的实用操作技能。 ④农业电商模式的典型应用。 	
学习领域 26：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握果蔬加工原理和常见加工技术。 ②掌握果蔬贮藏保鲜原理，掌握贮运技术和食品质量要求。 ③掌握果蔬采后加工和保鲜技术流程。 	

续表

学习内容 ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。	
学习领域27：农业科技文章写作	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。	
学习内容 ①撰写农业科技论文。 ②撰写农业科技综述。 ③撰写农业科技报告。 ④撰写毕业论文。	
学习领域28：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①学习现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。	
学习内容 ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。	
学习领域29：农业物联网应用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①掌握农业物联网基础设施搭建技术 ②会运用物联网系统对设施园艺生产进行综合控制及管理 ③会运用物联网大数据指导生产、科研 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理 ⑤具备设施园艺物联网基础故障监测与排除能力 ⑥了解国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点 ⑦了解并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式	
学习内容 ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在设施园艺及大田作物生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧设施园艺物联网应用案例与分析。	
学习领域30：农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农业废弃物开发的背景及意义。 ②熟悉农业废弃物的利用价值。 ③熟悉利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④了解农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能进行简单的农业废弃物开发利用。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域 31：园林工程技术	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握园林工程施工图纸的识读、绘制与设计。 ②掌握园林工程施工的工艺流程。 ③掌握主要园林工程的施工操作技术要点。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。 	
学习领域 32：测量技术	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够掌握工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 ②能够准确测量两点之间的高差。 ③能够准确测量两点之间的水平角度和垂直角度。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①使用平板仪绘制现状图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用水准仪测绘地形图。 ④使用经纬仪测量两点间的水平角度和垂直角度。 ⑤使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑥使用测量工具把简单的施工图纸图样测设到实际场地上。 	
学习领域 33：园艺疗法	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①知道园艺疗法的基本原理和方法。 ②熟悉园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③学会园艺疗法活动的常见方法。 ④熟悉园艺疗法活动的设计方法并能够运用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。 	
学习领域 34：农药残留检测	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①能够制定和实施残留田间试验。 ②掌握农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。 	

续表

学习内容 ①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。	
学习领域 35：专业典型项目	第 1 学期 参考学时：60 学时
学习目标 ①掌握昆虫标本的采集和制作方法。 ②掌握病害标本的采集和制作方法。 ③指导学生进行标本制作。	
学习内容 ①认识常见昆虫。 ②认识常见植物病害。 ③病虫害标本采集与制作方法。	
学习领域 36：专业单项技能项目	第 2-4 学期 参考学时：90 学时
学习目标 ①能根据昆虫的形态来识别昆虫。 ②能进行病原的显微诊断与病原的分离培养和接种。 ③能进行农药田间药效实验的设计与实施。 ④能用植保无人机进行喷药。	
学习内容 ①昆虫标本的采集与制作。 ②病害的显微诊断。 ③农药田间药效实验的设计与实施。 ④农药的配制与使用。 ⑤植保无人机的维护与使用。	
学习领域 37：专业综合项目	第 3-4 学期 参考学时：135 学时
学习目标 ①能做出常见果树病虫害的图谱及防治策略。 ②能做出常见蔬菜病虫害的图谱及防治策略。 ③能做出常见大田作物病虫害草害的图谱及防治策略。	
学习内容 ①识别常见果树病虫害并能制定防治策略。 ②识别常见蔬菜病虫害的并能制定防治策略。 ③识别常见大田作物病虫害草害的并能制定防治策略。	

附件 2 植物保护及检疫技术专业调研分析报告

一、行业背景分析

当今世界面临四大难题，即人口问题、粮食问题、能源问题和环境问题。人口的增长需要更多的粮食，2014年末，中国大陆总人口达136782万人，比上年末增加710万人，全国粮食总产量60709.9万吨，年增长率0.9%，中国蔬菜种植面积达到3亿多亩，年产量超过7亿吨，水果总产量增长至26142.24万吨，较上年同期增长4.2%；全国农业技术推广服务中心有关负责人介绍，近3年，全国病虫害鼠害年均发生面积达54亿亩，虽经防治挽回大量经济损失，但每年仍损失粮食4000万吨，蔬菜和水果损失率为20%至30%。一方面人口的增长需要农产品的大量增加，而在土地面积不断减少的情况下，农产品增加的潜力有限，而另一方面由于病虫害

导致大量的损失，因此，加强植物保护，减少病虫害造成的损失，变得尤为重要。

另一方面，随着经济的发展，人们对食品安全越来越重视，现实生活中出现的各种“毒”产品都是由于农民不当使用农药造成的，因此提高农民的植物保护专业水平，使用低毒农药，减少化学农药的使用，提高农药的使用效率(我国农药有效利用率10%~30%，远低于发达国家50%的平均水平)，采取各种综合防治方法，特别是生物防治方法来减少病虫害造成的损失，这些都要求有大量的懂植物保护专业的人才。

二、人才需求分析

随着我国经济和社会的高速发展，面临的粮食安全和环境形势十分严峻，加之经济全球化进程的加快，社会对专业植物保护人才的需求日益凸显。

1.我国现阶段农业病虫害的防治还是以化学防治为主，植物保护专业毕业学生的一个很重要的岗位就是利用化学农药进行病虫害的防治。我国农药企业数量2000多家，由于农药的特殊性，农药营销人员不只是营销人员，同时也是农药使用的技术服务人员，因此农药企业一般喜欢招聘懂植物保护知识的专业人员，如果每个企业按平均新增20名营销和技术推广人员，全国一年需要将近40000名专业的植保一线人员，此外，按2004年资料，全国有乡镇合计41636个，而基本上每个乡镇都平均有至少两个农药店，而按每个农药店需要一名懂专业的店员计算，保守估计需要懂植物保护知识的从业人员将近80000个，另外像全国各地的植保站也需要大量的人员。

2.随着社会经济生活水平的提高，人们对食品安全越来越重视，各地有机农业迅猛发展，而有机农业禁止使用化学农药来进行防治病虫害，只能应用生物农药或者其他防治方法来进行防治，这也要求有更高水平的懂得病虫害发生规律的植保专业人才。另外，随着我国城市化进程的加快，生态旅游也越来越受到城市人民的欢迎，在城市周边建了大量的生态农业园区，由于生态农业投资大，要求高，一但有病虫害发生会造成巨大的损失，也要求有高技能的植保人员保驾护航。

三、开设专业的必要性分析

首先，我们学院作为全国百所示范性高职院校中为数不多的农业院校，农业是我们的根本，也是我们的特色，做精农业是我们学校发展的主要发展方向和策略，园艺技术专业、作物和种子专业分别已经是国家精品专业和省级精品专业，而另外一些农业类专业的缺乏已经成为了我们做精农业的短板，因此尽快补齐这些短板，开设植物保护专业就成为必要，这样才能适应社会对农业专业的需求。

如前所述，现在与农药相关的行业，需要大量的岗位，而这些岗位不需要大量的植保理论知识，而需要的是有丰富的植保技能，而且这些岗位基本是在县级以下的农村，因此需要大量的能下得去，并且留得住的高技能型植物保护人才，而这正是高职教育的优势，因此尽快设立植物保护专业也成为了必要。

现在随着我国计划生育的实施，学苗的数量大量减少，特别是东北地区人口已进入负增长，学校的招生越来越困难，由于人们对农业的普遍偏见，农业类招生更加困难，因此，由于植物保护专业，虽然也与农业相关，但并不是直接做农业种植，更多的是一种保护工作，也符

合学生家长对专业考量的预期。

四、学校现有的软硬件教学设施和办学条件分析

一是相关学科专业的图书资料、实验实习设备可以综合利用，基本能够满足该专业的教学科研和实习实训的需要，如图书资料中的动植物生态类、自然资源类、农业经济类、可持续发展类、高新农业类等相关图书资料比较齐全。学校建有多个多媒体教室和图文信息中心，为该专业师生提供了丰富的教学参考书目和教学手段；二是师资力量雄厚，教师学科类型齐全，学历层次较高，教学经验丰富，梯队分布合理。植物保护专业是高等农林类学校的一个老牌专业，只要加强对这一专业的教学研究和实践探索，吸取兄弟相关院校兴办农业专业的经验和教训，就能够较好地实现该专业教学资源的整合。

五、师资条件分析

学校对于培养社会急需的应用型职业化专门人才有丰富的办学经验，为我国首批示范院之一，办学体制灵活，适应能力较强，与省内外相关院校和企事业单位保持密切的业务往来和人才供求关系，建立了大批教学科研实习基地，教学科研信息畅通。多年的教学实践中已同多个生态园区及公司建立了对口业务联系，达成教学实习和人才供求的合作意向，对推进产学研结合和毕业生就业起到积极的促进作用。目前有园艺技术、作物生产技术、种子生产与经营三个涉农专业，其中园艺技术、作物生产技术专业均为国家示范院重点建设专业和辽宁省品牌专业，种子生产与经营专业为辽宁省对接产业集群示范专业，师资力量雄厚，实验实训设施设备先进，完成有能力承担生态农业技术专业教学任务。

1. 师资队伍 可担任植物保护专业教学任务的专兼职教师共20人，其中专任教师17人，外聘兼职教师3人，国家教学名师一名，省教学名师一名，高级职称10人，中级职称10人，硕士研究生以上学历13人。所有专业教师均具备“双师”素质，并具备3年以上教学经验。完全可以满足植物保护与检疫技术专业办学的师资需求。

2. 校内实训基地 学院现设有土壤肥料、植物生理、植物保护、农产品质量检测等多个实验实训室，配套设施设备齐全。校内拥有四位一体生态温室1座、智能连栋温室1座（占地5000m²），高效节能日光温室12座，内保温可移动温室4座，露地农作物生产实训基地150亩，完全可以满足植物保护专业实验实训需求。

3. 校外实训基地 多年来，我院与北方地区近百家农事企业建立了良好的合作关系，多家农业生态园区、农药化肥生产企业均为我院学生的紧密合作型实训基地，可以满足植物保护及检疫技术专业学生体验实习、企业顶岗实训、就业实习需求，企业不但能够为学生提供真实的实训环境，还可以提供职业导师，并与校内专任教师共同开发科研课题，达到“校、企、师、生”共赢的目标。

六、其他

本调研分析报告编写人员：

执笔人：侯慧锋

参加人：王海荣、田野、王政宇、王宁、何明明、王力辉

门银瑞（企业）、李延盛（企业）、张洪婷（企业）

审核人：陈杏禹 梁春莉

附件3 职业行动领域工作任务分析

附表1 工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 植物病害诊断与防治	1-1 植物病害的诊断	1-1-1 植物病害的症状诊断	4	3
		1-1-2 植物病害的病原诊断	5	4
		1-1-3 常见植物病害的诊断	5	4
	1-2 植物病害的防治	1-2-1 掌握植物病害的发生规律	3	3
		1-2-2 掌握植物病害的防治方法	4	3
		1-2-3 能够制定常见植物病害的防治方法	5	4
2. 农林植物害虫的防治	2-1 农林植物害虫的识别	2-1-1 能够通过昆虫外部形态进行识别	5	4
		2-1-2 能够通过昆虫内部器官进行识别	5	3
		2-1-3 掌握与农业生产相关昆虫的分类	5	5
		2-1-4 能够认识常见农林害虫	5	5
	2-2 农林害虫的防治	2-2-1 掌握害虫的发生规律	4	3
		2-2-2 掌握害虫的防治方法	4	3
	2-2-3 能够制定常见害虫的防治方法	5	4	
3. 杂草的识别与防治	3-1 杂草的识别	3-1-1 能够认识常见禾本科杂草	5	5
		3-1-2 能够认识常见莎草科杂草	5	5
		3-1-3 能够认识阔叶杂草	5	5
	3-2 杂草的防治	3-2-1 能够防治常见禾本科杂草	4	5
		3-2-2 能够防治常见莎草科杂草	4	5
		3-2-3 能够防治常见阔叶杂草	4	4
4. 农药的应用	4-1 真假农药的鉴定	4-1-1 能够通过农药标签鉴定农药的真假	4	5
		4-1-2 能够通过农药信息鉴定农药的真假	4	5
		4-1-3 能够通过农药本身的性质来鉴定农药真假	5	4
	4-2 农药的科学使用	4-2-1 能够选择合适的农药剂型	5	4
		4-2-2 能够选择合适的农药使用方法	5	4
		4-2-3 能够进行农药配制	4	5
	4-3 农药的药效实验	4-3-1 能够进行杀虫剂的药效实验	4	4
		4-3-2 能够进行杀菌剂的药效实验	4	4
		4-3-3 能够进行除草剂的药效实验	5	5
5. 植保机械的使用与维护	5-1 常见植保机械的使用	5-1-1 能够使用背负式喷雾器	3	5
		5-1-2 能够使用担架式喷雾器	5	3
		5-1-3 能够使用风送式果园喷雾器	4	4
		5-1-4 能够使用植保无人机	5	5
		5-1-5 能够使用打孔注药机	5	3
		5-1-6 能够使用烟雾机	5	3
		5-1-7 能够使用虫情测报灯	5	3
		5-1-8 能够使用孢子捕捉仪	5	3

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	5-2 常见植保机械的维护	5-2-1 能够维护背负式喷雾器	5	5
		5-2-2 能够维护担架式喷雾器	5	4
		5-2-3 能够维护风送式果园喷雾器	5	5
		5-2-4 能够维护植保无人机	5	5
		5-2-5 能够维护打孔注药机	5	5
		5-2-6 能够维护烟雾机	5	3
		5-2-7 能够维护虫情测报灯	5	3
		5-2-8 能够维护孢子捕捉仪	5	3
6. 农资营销	6-1 农资行业现状	6-1-1 了解农药行业现状	5	3
		6-1-2 了解肥料行业现状	5	3
		6-1-3 了解种子行业现状	5	3
	6-2 市场营销理论	6-2-1 了解“4P”理论	5	3
		6-2-1 了解“4C”理论	5	3
		6-2-1 了解其他市场营销理论	5	3
	6-3 农资营销活动	6-3-1 掌握农资市场调研的方法	5	3
		6-3-2 建立农资市场渠道	5	3
		6-3-3 选择农资产品经销商	5	3
		6-3-4 确定农资市场价格	5	3
		6-3-5 管理和维护农资市场	5	3

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
1. 病虫害的诊断测报与防治岗位(植物全科医生)	1-1 病虫害识别与诊断	1. 植物病害诊断与防治 2. 农林害虫识别与防治 3. 杂草识别与防治 4. 城市卫生害虫防治 5. 植物检疫 6. 作物栽培 7. 园艺植物栽培	植物病虫害标本的采集制作与保存	植物病害诊断与防治 农林害虫识别与防治
	1-2 病虫害预测预报	1. 植物病害诊断与防治 2. 农林害虫识别与防治 3. 仓储害虫防治		
	1-3 病虫害防治	1. 植物病害诊断与防治 2. 农林害虫识别与防治 3. 植物检疫 4. 仓储害虫防治 5. 植物化学保护		

续表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
2. 农药的推广、 经营与管理岗位	2-1 农药的配制与使用	1. 植物病害诊断与防治 2. 农林害虫识别与防治 3. 仓储害虫防治 4. 植物化学保护	植保无人机使用技术 农药田间药效实验 果树常见病虫害综合防治 蔬菜常见病虫害综合防治 作物常见病虫害草害综合防治	植物化学保护
	2-2 农药的推广与经营	1. 植物化学保护 2. 农资市场与营销		
	2-3 农药的药效实验	1. 植物化学保护 2. 农林害虫识别与防治 3. 植物病害诊断与防治		
3. 植保机械的 使用岗位	3-1 植保无人机用药的配制	1. 植物化学保护 2. 农林害虫识别与防治 3. 植物病害诊断与防治		植保机械的使用与维护
	3-2 植物无人机药作业	植保机械的使用与维护		

1. 本任务分析要求适用植物保护及检疫技术专业。

2. 本任务分析编写人员：

执笔人：侯慧锋

参加人：王海荣、田野、王政宇、王宁、何明明、
门银瑞（企业）、李延盛（企业）、张洪婷（企业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3. 了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。

4. 通过岗位实习，进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5. 通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容和要求

岗位实习按照专业能力培养的要求，确定了农药经营与管理（植物全科医生）、农药营销与推广和植保无人机应用方向3个岗位实习，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1. 农药经营与管理（植物全科医生）方向

(1) 熟悉农药经营执照办理流程，了解农药经营管理办法。

- (2) 能够识别假冒伪劣农药。
- (3) 能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。
- (4) 能够根据不同病虫害的发生特点指导农民正确用药。

2. 农药营销（农药营销经理人）方向

- (1) 能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。
- (2) 熟悉农药营销的物流管理。
- (3) 能够进行农药经营客户的管理工作。
- (4) 能够指导新药药效试验并进行推广。
- (5) 能够根据不同的病虫害制定解决方案。

3. 植保无人机应用方向

- (1) 能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。
- (2) 掌握常见的农药种类。
- (3) 能够熟练配制和使用农药。
- (4) 能够熟练使用植保无人机喷施农药。

三、组织与管理

岗位实习是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中，导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1次，每周签到不少于5次，每周上传周记1篇，实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项目	得分	权重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习在第5学期开设；岗位实习19.0周，学分19.0分。

六、其他

1.本方案要求适用植物保护及检疫技术专业。

2.本方案编写人员：

执笔人：侯慧锋

参加人：王海荣、田野、王政宇、王宁、何明明、王丽君

王新华（企业）、李延盛（企业）、张洪婷（企业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

- 1.通过双向选择组织学生到拟就业企业进行岗位实习。重点深入生产一线，积极参加生产劳动，进一步提高职业素质、增加职场经验。在实践中锻炼提高分析问题、解决问题的能力。
- 2.了解植保行业的岗位情况，明确就业岗位和方向。
- 3.掌握岗位实习岗位的职业能力，适应企业和岗位的要求，能够胜任岗位实习岗位任务。

二、内容和要求

企业岗位实训按照专业能力培养的要求，确定了农药经营与管理（植物全科医生）、农药营销与推广和植保无人机应用方向3个岗位实训方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训。各方向实训内容和要求如下：

1.农药经营与管理（植物全科医生）方向

- （1）熟悉农药经营执照办理流程，了解农药经营管理法规。
- （2）能够识别假冒伪劣农药。
- （3）能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫草害。
- （4）能够根据不同病虫草害的发生特点指导农民正确用药。

2.农药营销（农药营销经理人）方向

- （1）能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫草害。
- （2）熟悉农药营销的物流管理。
- （3）能够进行农药经营客户的管理工作。
- （4）能够指导新药药效试验并进行推广。
- （5）能够根据不同的病虫草害制定解决方案。

3.植保无人机应用方向

- （1）能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫草害。
- （2）掌握常见的农药种类。
- （3）能够熟练配制和使用农药。
- （4）能够熟练使用植保无人机喷施农药。

三、组织与管理

企业岗位实习是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。对于申请自主实习的学生，必须选择与所学专业对口或相近，家长和学生要共同完成自主实习申请，同时提供学生自主实习接收函，一并上交。

实习中，导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档，并准备及时将实习成绩输出。

四、评价与考核

企业岗位实习期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1、企业评定由企业指导教师评定； 2、实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定； 3、其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习在第6学期开设，22.5周，学分为22.5分。

六、其他

1. 本方案要求适用植物保护及检疫技术专业。

2. 本方案编写人员：

执笔人：侯慧锋

参加人：王海荣、田野、王政宇、何明明、王宁、王新华（企业）

李延盛（企业）、门银瑞（企业）

审核人：陈杏禹 梁春莉

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论) (网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级植物保护及检疫技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：侯慧锋

参加人：王海荣、田野、王政宇、王宁、何明明

王新华（企业）、李延盛（企业）、门银瑞（企业）、代启鹤（企业）

王力辉

审核人：陈杏禹、梁春莉

2022级农业生物技术专业人才培养方案

(专业代码: 470103)

农业生物技术专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(国发〔2019〕4号)、《辽宁省职业教育改革实施方案》(辽政发〔2020〕8号)和《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照设施蔬菜生产、植保无人机应用等职业技能等级证书标准,结合辽宁省区域经济和农业生物技术行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。农业生物技术专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,积极探索和构建其特色教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有农业生物技术行业应职岗位所必需的实践技能和相关的基础知识、适应食用菌生产与加工、植物组织培养与快繁、微生物应用及农业产品营销的生产、经营、管理、服务等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；具有遵纪守法，与人合作的品质；具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳、开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的终身体育锻炼意识与习惯，掌握科学锻炼方法，具有健全的心理和健康体魄，在艰苦环境下，保持乐观、积极、向上的心态，能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、自我调节、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过农业设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①知晓食用菌生产园区的设施与设计的知识；知晓食用菌制种、栽培与加工等知识与技能。

②知晓组培室与组培设计方案；知晓常见蔬菜、果树、花卉等组织培养脱毒、快繁、驯化

栽培等知识和技术。

- ③知晓微生物技术应用的相关知识 with 技能。
- ④知晓园艺植物和大型食药菌病虫害防治的基础知识。
- ⑤知晓园艺产品及农资市场营销的基础知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①具有良好的语言表达、沟通交流、人际交往能力。
- ②具有信息采集与处理的能力。
- ③具有自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有分析问题、解决问题的能力。
- ⑥具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有创新意识，学生一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能胜任安全生产、规程操作。
- ②能胜任农业生物技术岗位，并能制定、完善合理科学的工作计划，并解决相关问题。
- ③能胜任食用菌制种、栽培与加工操作及相关的生产管理。
- ④能胜任园艺种苗组织培养快繁、脱毒操作和组培苗的生产管理。
- ⑤能胜任微生物相关检测、配方制作、菌种繁育等操作。
- ⑥能胜任产品质量检测与分析，并完成工作评价与总结。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
生物与化工大类类(47)	生物技术类(4701)	农业(01)	食用菌生产工(5-01-02-03) 种苗繁育员(5-01-01-02) 园艺工(5-01-02-02) 农业技术员(5-05-01-00) 农作物植保员(5-05-02-01)	①食用菌企业的生产、加工、检验、技术研发与服务岗位； 农业观光园区的特色食用菌栽培、管理、服务岗位。 ②园艺企业的植物组织培养快繁与脱毒岗位。 ③微生物生产企业的发酵、制剂、微肥生产、设备运行和维护、技术研发与服务岗位。	①现代农业无土栽培岗位。 ②生物产品质量检测岗位。 ③植物病虫害防治岗位。 ④农产品营销岗位。 ⑤农业职业院校教学与教辅岗位。	设施蔬菜生产、 植保无人机应用 或其他相关证书

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		产品生产	技术管理	病虫害防治	设备使用	产品加工检验	营销
食用菌生产技术岗位(主要)	1. 食用菌生产计划制定； 2. 生产物资准备；场地规划建设； 3. 不同级别菌种生产管理； 4. 常规和珍稀食用菌品种栽培管理技术； 5. 病虫害防治； 6. 生产设备的使用及维护； 7. 食用菌产品初加工、深加工及检验技术。	A	A	B	A	B	C
植物组织培养生产技术岗位(主要)	1. 组培工作程序、组培设施与建造要求； 2. 进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等组培的基本操作； 3. 设计组培室,科学管理组培室,使用和维护组培仪器设备； 4. 准确观察组培苗长势、长相,科学分析、解决组培的异常问题,检测和控制组培苗质量； 5. 园艺种苗的脱毒快繁操作及组培苗工厂化生产管理,生产出合格组培苗； 6. 设计与实施组培试验方案,科学制订与实施生产计划。	A	A	A	B	B	C
微生物生产技术岗位(主要)	1. 设计与实施微生物试验方案； 2. 使用和维护微生物发酵相关的仪器设备； 3. 微生物培养基制备、菌株分离与纯化、接种与培养、农业微生物检测； 4. 配制培养基、设定发酵条件、实施发酵生产等； 5. 分析发酵生产过程中的异常现象并提出解决方案。	A	B	A	A	A	c
园艺产品及农资营销岗位(次要)	1. 常见园艺植物种类、种子、化肥、农药识别与使用； 2. 园艺植物病虫害防治； 3. 肥料种类及施肥技术； 4. 园艺植物生产管理。	B	B	C	A	0	0

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; 0表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假周数	6.0	6.0	6.0	6.0				24

注：寒假有1周为思政课实践；

5.2 教学过程及时间分配

项目	学期							合计 (周)
	一	二	三	四	五	六		
入学教育	1.0							1.0
军训与国防教育	2.0							2.0
劳动教育周		1.0						1.0
校内教学周	13.0	15.5	14.0	15.5				58.0
专业典型项目	1.0							1.0
专业技能项目		2.0	1.0					3.0
专业综合项目			2.0	3.0				5.0
专业创新项目				(2.0)				(2.0)
认识实习				(2.0)				(2.0)
企业主修课								(12.0)
岗位实习(一)					19.0			19.0
岗位实习(二)						22.5		22.5
毕业教育						2.5		2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)		(2.0)
职业技能等级证书培训			1.0					1.0
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5				3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0				4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0		147.0

注：“校内教学周”是指除实习、项目等以外的有效教学周数。

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6		
							13.0	15.5	14.0	15.5	19.0	25.0		
项目体系	专业典型项目(二选一)	2022010753	1.0周		1.0周	2.0	1.0周							
	植物宝宝制作 ^{HM}													
	灵芝盆景制作 ^{HM}													
	专业技能项目	食用菌培养基制作 ^{HXL}	2022010754	2.0周		2.0周	4.0		2.0周					
		植物组培专用培养基制作 ^{HXL}	2022010755	0.5周		0.5周	1.0			0.5周				
		植物组培苗初代、继代转接 ^{HXL}	2022010756	0.5周		0.5周	1.0			0.5周				
	专业综合项目	食用菌秸秆栽培 ^{HXL}	2022010757	2.0周		2.0周	4.0			1.0周	1.0周			
		农业废弃物微生物转化利用 ^{HL}	2022010758	1.0周		1.0周	2.0			1.0周				
		果蔬菌生态套种栽培 ^{HCL}	2022010759	2.0周		2.0周	4.0				2.0周			
	专业创新(创业)项目	2022010760	(2.0周)							(2.0周)				
毕业设计(论文)	2022010761	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)			
小计		9.0周		9.0周	18.0	1.0周	2.0周	3.0周	3.0周			(2.0周)		
企业实践体系	认识实习	2022010762	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)				(2.0周)				
	岗位实习(一)	2022010763	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目				19.0周			
	岗位实习(二)	2022010764	22.5周		22.5周	22.5							22.5周	
	小计		41.5周		41.5周	41.5					19.0周		22.5周	
职业技能等级证书培训	2022010765	1.0周		1.0周	1.0			1.0周						
小计		1.0周		1.0周	1.0			1.0周						
合计		1552			164.0	316	392	320	344					
周学时						24.3	25.3	22.9	22.2					

注：1.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识识读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’证书融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。统一以右上角标形式标记，格式加粗。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

1.德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

2.按规定修完所有课程的学分,其中公共基础课程51.5学分,平台基础课程12.5学分,特色方向课程29.5学分,能力拓展课程10.0学分,项目体系18.0学分,企业实践体系41.5学分,X证书体系1.0学分,专业最低学分要求164.0学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

师资队伍的知识、职称、年龄结构合理,形成良好的合作精神和梯队结构,生师比为14:1~18:1。

教师应具有本科以上学历,高级、中级、初级职称教师的比例约为1:2:1,具有硕士学位的教师占专任教师的50%以上;专业课教师中具有行业企业经历的“双师”素质教师占专业课教师的比例达80%以上;来自行业企业的兼职教师任课时数应占专业课总学时数的30%以上,并在条件允许的前提下逐步增加企业兼职教师的任课时数。

专业带头人应具备副教授以上技术职称,善于整合与利用社会资源,能及时跟踪产业发展趋势和行业动态,准确把握专业建设与教学改革方向,保持专业课程建设的领先水平。

8.2 教学设施

8.2.1 实验设施

①计算机:计算机(40台)及小型网络系统、多媒体教学设备。

②语音室:语言学习机(40台)及小型网络系统。

③体育馆(文体):球类(篮球、排球、网球),体操等设备。

④化学实训室:玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计,培养学生的基础仪器分析能力。

⑤植物及植物生理实训室:显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片机、显微照相设备、多媒体教学设备,培养学生的植物营养及生理测试能力。

⑥食用菌实训室:净化接种室、拌料场、灭菌室、冷却室、培养室、冷藏室、设施大棚、智能出菇房、食用菌加工室、高压灭菌柜、自动传输、接种系统、蒸汽锅炉、液体菌种培养器、超净工作台、自动装袋装瓶生产线、可拆装式床架、中央空调、搅拌机、移动式灭菌罐、食用菌产品初级加工系列设备、中央实验台、立式高压灭菌锅等,培养学生食用菌制种、栽培、加工的相关技能训练。

⑦组织培养实训室:显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、空调、超净工作台、搅拌器、酸度计、电导率仪、照度计、臭氧发生器、高压灭菌锅、显微照相设备等,完成组培繁殖的相关技能训练。

⑧微生物实训室:微生物实训室、电子显微镜室、辅助纯化水制备中心、超净工作台、多媒体教学设备、解剖镜、显微镜、电子分析天平、PCR仪、电泳仪、立式高压灭菌锅、小型净化单元、接种器、空调、臭氧发生器、小型发酵设备、生化培养箱、超低温冰箱、液氮罐、振荡器(转速300转)、普通光学显微镜、离心机、恒温干燥箱、二氧化碳培养箱等,培养学生微

生物菌种检测、培养、微生物产品生产的相关技能训练。

⑨无土栽培实训室：智能连栋温室、储液池、栽培槽、喷雾管道若干、多媒体教学设备、电子分析天平、光照仪、电导率仪、PH计、加氧泵、Galeon施肥机、普通光学显微镜、离心机等，培养学生无土营养液、基质调配、无土栽培等相关技能训练。

8.2.2 实训基地

实验实训基地建设的规模要与招生规模相适应，有食用菌、组培、微生物、无土栽培等生产基地，面积不少于5000平方米，满足教学需要；建设水平要与产业发展水平相接轨，有温室、大棚等现代设施，满足实践能力培养需要。基地运行要以生产性实训项目为载体，专业教学和生产任务共同完成。基地管理要与企业合作，承担企业生产或研发任务，按企业程序运作，确保学生在真实的企业环境中实训。

企业实训是职业能力培养的必要环节。要根据专业学生数和企业规模，建立满足企业实训需求的实训岗位。在校企合作过程中，要充分利用学校的人才和技术优势为企业服务，以获取社会和企业的支持与帮助，通过协助企业来培养学生，通过培养学生来协助企业，建立“校（学校）、企（企业）、生（学生）三赢”的校企合作长效运行机制。

8.3 教学资源

教材、图书和数字资源应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。选用高职高专教材，优先选择国家级规划教材。根据园艺技术专业需要开发虚拟仿真实训教学资源。

8.4 教学方法

遵循高职教育“以学生为中心、做中学、做中教”的教学理念，充分利用现代教育技术和实验室、实训基地的客观条件，选择合适的教学载体，针对基础知识学习、技术操作学习、综合技能学习等不同重点的学习，设计科学、合理的教学方法和手段。做好课堂设计，以问题、任务、项目等驱动学生参与教学的整个过程，使学生成为解决问题的主体。

8.5 教学评价

对学生学习结果的评价应在专业能力考核的基础上增加工作态度、组织协调、沟通交流、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标。专业能力的评价从基础知识和岗位能力两方面展开，基础知识注重实践性及对技能操作的说明和指导，岗位能力评价强调生产管理过程考核和生产结果考核并重。企业实训的评价要以企业评价为主，参考岗位评价标准，听取企业指导教师的意见，增加职业能力和职业素质评价内容。

教学评价中要增加对教师教学质量的评价，可参考教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面进行评价。

8.6 质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1-6学期 参考学分：50.5学分
学习目标 ①能够树立正确的人生观、价值观。 ②能够正确认识和分析当前形势，能够运用基本政治理论分析现实问题。 ③能够通过自身锻炼保持身心健康。 ④能够进行初级英语对话，阅读一般英文资料。 ⑤能够进行计算机常规操作，并能够熟练应用office办公软件。 ⑥了解与就业、创业相关的知识。	
学习内容 ①军训与国防教育相关知识。 ②形势与政策、思想道德相关理论及知识。 ③身心健康相关知识。 ④英语基础知识。 ⑤农业信息化相关的基础知识。 ⑥大学生就业、创业基础知识。	
学习领域2：平台基础课程	第1-3学期 参考学分：12.5学分
学习目标 ①知道与农业相关的化学基础知识，并能在生产中灵活应用。 ②能解释植物生长发育的现象；熟悉植物生长的基本原理和基本过程；能够控制生长环境（水，肥，气，热，土），调节植物的生长发育。 ③熟悉各种园艺设施的结构、类型、设计、建造及应用，能合理调控园艺设施小气候环境。 ④能进行试验设计，会田间调查取样，能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
学习内容 ①与农业相关的化学基础知识。 ②植物组成（细胞结构，植物组织，植物器官）；植物生理（光合作用，呼吸作用，植物体内有机物的运输与分配）；植物生长发育（植物激素，种子生理，生长分化，生殖衰老）；植物生长与环境的关系（植物生长与水分，植物生长与土壤，植物生长与温度，植物生长与气候，植物生长与营养）。 ③园艺设施类型、结构、设计、建造及应用，园艺设施环境特点及调控。 ④试验设计、调查取样与试验数据的整理，试验结果的方差分析。	
学习领域3：食用菌制种	第2-3学期 参考学时：64学时
学习目标 ①掌握母种、原种、栽培种制作的工艺流程和方法。 ②掌握液体菌种制作技术。 ③能够发现制种生产过程中出现的问题并提出解决方案。 ④掌握菌种保藏技术。 ⑤掌握合格菌种的相关标准，能制作出合格的菌种。	
学习内容 ①母种、原种、栽培种生产技术。 ②液体菌种制作技术。 ③制种生产过程中问题的分析和解决。 ④菌种保藏技术。 ⑤合格菌种的相关标准。	

续表

学习领域4：食用菌生产	第3-4学期 参考学时：80学时
学习目标 ①了解智能出菇房内不同食用菌环境的调控方法。 ②学会常见和珍稀食用菌的生物学特性和栽培管理方法。 ③能进行食用菌代表种类的生产栽培。 ④能分析、解决栽培过程中出现的问题。 ⑤掌握平菇、香菇、金针菇、黑木耳、滑菇等常规食用菌的行业工厂化栽培规范。 ⑥掌握杏鲍菇、红平菇、榆黄菇、银耳等珍稀食用菌的行业工厂化栽培规范。 ⑦了解其他食用菌行业工厂化栽培规范。 ⑧学会食用菌病虫害检测与防治。	
学习内容 ①智能出菇房内不同食用菌环境的调控方法。 ②常规和珍稀食用菌的生物学特性和栽培管理方法。 ③不同种类食用菌的行业生产规范。 ④出菇园区的真实管理。 ⑤食用菌病虫害检测与防治。	
学习领域5：野生菌驯化栽培	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解野生菌的形态、分类，学会食用菌检索表的使用方法，能够进行野生品种的采集与标本制作。 ②熟悉食用菌菌种选育的工艺流程及方法。 ③熟悉食用菌选种的方法，能熟练进行食用菌的组织分离、孢子分离。 ④熟悉食用菌育种的方法，能进行食用菌的单孢分离，并进行简单的单孢杂交操作。 ⑤学会常规食用菌品种驯化开发的流程；通过典型的案例掌握新品种开发技术。	
学习内容 ①野生菌的形态、分类；食用菌检索表的使用方法。 ②野生菌菌种选育的流程及方法。 ③食用菌选种的方法。 ④食用菌育种的方法。 ⑤常规野生菌品种驯化开发的流程。 ⑥野生品种开发典型的案例，例如野生白灵菇、野生大杯伞、野生黄伞、野生花脸香蘑、野生羊肚菌、野生茯苓、野生灰树花、野生黑柄炭角菌、野生安络小皮伞和野生牛肝菌等开发利用技术。	
学习领域6：食用菌保鲜与加工	第3学期 参考学时：32学时
学习目标 ①熟悉食用菌保鲜与加工常见的方法、种类、方式。 ②熟悉食用菌保鲜的原理，能进行常规食用菌的保鲜处理。 ③熟悉食用菌初加工原理与方法，能进行常见食用菌的初加工。 ④熟悉食用菌深加工原理与方法；能进行常见食用菌的深加工。 ⑤了解食用菌加工行业规范和产品标准等。	
学习内容 ①食用菌保鲜与加工的方法、种类、方式。 ②食用菌保鲜的原理与方法。 ③食用菌初加工原理与方法。 ④食用菌深加工原理与方法。 ⑤实际生产食用菌初加工和深加工产品。 ⑥食用菌加工行业规范和产品标准等。	
学习领域7：生物科学	第2学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能识别植物、微生物，清楚植物和微生物的类型、形态结构。 ②运用植物与微生物的代谢、生长发育、遗传变异、繁殖方法、生物与环境关系等生物知识与规律，分析解释植物与微生物生长发育现象及产生异常的原因。 ③能熟练制作临时装片，会营养诊断、配方施肥和常用的植物生理生化指标测定。 ④能进行常见微生物的取种、培养、观察、分离提纯等操作。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①植物、微生物的形态结构、繁殖方法与分类识别。 ②植物、微生物代谢与生长发育规律。 ③植物、微生物生态学知识。 ④植物、微生物临时装片制作方法。 ⑤植物营养诊断方法。 ⑥植物生理生化指标测定与配方施肥方法。 	
学习领域8：园艺概论	第2学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉园艺生产的特点及重要意义，熟悉园艺植物在植物学、栽培学、生态学中分类方法。 ②掌握园艺植物营养生长、生殖生长及生命周期的特点。 ③掌握园艺植物常用的繁殖方法。 ④掌握几种典型园艺植物的生物学特性等基础知识，能有效利用相关知识指导生产实践。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园艺生产的特点及重要意义，园艺植物在植物学、栽培学、生态学中分类方法。 ②园艺植物营养生长、生殖生长及生命周期的特点。 ③园艺植物常用的繁殖方法。 ④典型园艺植物的生物学特性。 ⑤园艺植物生长发育规律及与栽培技术措施的关系。 	
学习领域9：植物组织培养	第3-4学期 参考学时：64学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉组培工作程序、组培设施与建造要求，熟练进行培养基制备、接种、培养、组培苗驯化移栽等组培的基本操作。 ②会设计组培室，科学管理组培室，能使用和维护组培仪器设备。 ③会设计与实施组培试验方案，能科学制订与实施生产计划。 ④能准确观察组培苗长势、长相、科学分析、解决组培的异常问题，检测和控制组培苗质量。 ⑤能按照培养方案，熟练进行园艺种苗的脱毒快繁操作及组培苗工厂化生产管理，生产出合格组培苗。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①培养基的配方与成分。 ②组培基本操作技术与工作程序。 ③器官培养、细胞培养、花药和花粉培养、脱毒苗培育等组培方法。 ④组培苗观察与保存、组培常见问题及其调控方法。 ⑤组培仪器设备使用。 ⑥组培室设计与与管理。 ⑦组培方案设计与筛选。 ⑧果树、花卉、蔬菜组培苗工厂化生产与管理。 	
学习领域10：工厂化育苗	第4学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解工厂化育苗概况、含义与特点。 ②了解工厂化育苗的机械使用原理和工作流程。 ③掌握各种种苗生产的规律和管理技术。 ④掌握工厂化育苗中的注意事项。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①工厂化育苗概述、含义与特点。 ②工厂化育苗机械工作原理。 ③各种种苗繁育的技术和苗期管理。 ④工厂化育苗的操作和管理。 	

续表

学习领域 11：农业微生物基础	第 2 学期 参考学时：32
学习目标 ①能使用和维护微生物发酵相关的仪器设备。 ②熟练掌握微生物培养基制备、菌株分离与纯化、接种与培养、农业微生物检测等操作。 ③能按照生产对象配制培养基、设定发酵条件、实施发酵生产等。 ④能分析发酵生产过程中的异常现象并提出解决方案。 ⑤能按照生产方案生产出合格的微生物产品。 ⑥能设计与实施微生物试验方案。	
学习内容 ①微生物发酵设备与基本操作技术。 ②微生物培养基制备、菌种分离与纯化、优良菌株筛选与检测、接种培养与菌种保藏。 ③微生物基本发酵工艺。 ④农业微生物产品质量检测。 ⑤微生物农药、微生物肥料、微生物酶制剂、微生物饲料等项目生产技术。	
学习领域 12：植物保护基础	第 3 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①熟悉植物病虫害的典型基础理论、基本知识及主要病虫害。 ②理论联系实际，综合运用所学病虫害基础知识。 ③制定防治策略，提出综合防治技术措施。	
学习内容 ①植物典型常见病、虫等的识别、鉴定及与防治有关的知识和方法。 ②有害生物综合治理措施。 ③主要栽培植物的主要病、虫种类、危害情况、发生规律、预测预报方法及综合防治技术。	
学习领域 13：生物肥料生产	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①了解国内外生物肥料行业的发展现状及发展趋势。 ②掌握常用生物肥料的分类和肥料的理化特性。 ③掌握生物肥料制作工艺。	
学习内容 ①国内外生物肥料行业的发展现状。 ②常用生物肥料的分类。 ③常用生物肥料的理化性质。 ④生物肥料生产工艺。	
学习领域 14：食用菌盆景栽培	第 3 或 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①了解食用菌盆景发展前景；掌握食用菌盆景创作的基本知识，领悟造型与鉴赏的基本原理。 ②提高学生对于食用菌盆景与造景等艺术品的创作与应用能力；掌握特定的食用菌盆景设计、加工、制作技术。 ③增强学生的艺术修养，培养学生对食用菌艺术品的鉴赏能力，促进学生综合素质的提高。	
学习内容 ①食用菌艺术发展的历史、创作基本知识、造型与鉴赏的基本原理。 ②食用菌盆景与造景等艺术品的创作与应用；食用菌盆景设计、栽培、加工、制作技术。	
学习领域 15：药用菌生产	第 3 或 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标 ①了解智能出菇房内不同药用菌环境的调控方法。 ②学会常见药用菌的生物学特性和栽培管理方法。 ③能进行药用菌代表种类的生产栽培。 ④能分析、解决栽培过程中出现的问题。 ⑤掌握灵芝、虫草、茯苓、灰树花等常规食用菌的行业工厂化栽培规范。 ⑥了解药用菌行业工厂化栽培规范。 ⑦学会药用菌病虫害检测与防治。	

续表

学习内容		
<ul style="list-style-type: none"> ①智能出菇房内不同药用菌环境的调控方法。 ②药用菌的生物学特性和栽培管理方法。 ③不同种类药用菌的行业生产规范。 ④药用菌栽培管理。 ⑤药用菌病虫害检测与防治。 		
学习领域 16：园艺产品及农资市场营销	第 3 或 4 学期	参考学时：32 学时
学习目标		
<ul style="list-style-type: none"> ①知道园艺产品及农资的属性、分类和营销特点。 ②能正确分析市场营销环境，了解消费者的消费心理。 ③会运用基本营销策略。 ④能进行园艺产品及农资网络营销。 ⑤掌握市场营销的管理与控制方法。 		
学习内容		
<ul style="list-style-type: none"> ①园艺产品及农资的营销特点和营销理念。 ②市场营销环境及消费心理研究。 ③园艺产品及农资市场细分与市场定位。 ④园艺产品及农资营销策略及组织管理。 		
学习领域 17：无土栽培	第 3 或 4 学期	参考学时：32 学时
学习目标		
<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉无土栽培的含义、类型、特点与具体应用。 ②能准确配制营养液，熟悉无土育苗及后续的栽培管理技能。 ③能科学设计生产方案，科学调控环境条件，正确分析解决生产中出现的异常问题。 ④具备花卉、蔬菜等园艺植物无土栽培生产的技能。 		
学习内容		
<ul style="list-style-type: none"> ①无土栽培设施建造与维护。 ②无土育苗技术。 ③营养液配制与管理技术。 ④水培技术。 ⑤基质培技术。 ⑥无土栽培基地规划与环境调控。 		
学习领域 18：植保无人机应用	第 4 学期	参考学时：32 学时
学习目标		
<ul style="list-style-type: none"> ①能够识别和诊断不同作物生产中所遇到的主要病虫害。 ②掌握常见的农药种类。 ③能够熟练配制和使用农药。 ④能够熟练使用植保无人机喷施农药。 		
学习内容		
<ul style="list-style-type: none"> ①植保无人机的分类与发展。 ②植保无人机的结构与组装。 ③植保无人机的农药剂型的选择及配制。 ④植保无人机药剂的使用与维护。 		
学习领域 19：牧草生产	第 4 学期	参考学时：32 学时
学习目标		
<ul style="list-style-type: none"> ①了解牧草栽培的现状及其目的意义。 ②掌握牧草整地及播种技术。 ③掌握牧草的施肥和水分管理技术。 ④掌握牧草的病虫害防治及采收技术。 		

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①牧草栽培的现状及其目的意义。 ②牧草整地及播种技术。 ③牧草的施肥和水分管理技术。 ④牧草的病虫草害防治及采收技术。 	
学习领域20：作物良种繁育	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解良种在农业生产中的作用。 ②运用主要作物良种繁育技术。 ③能进行主要作物良种繁育。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子生物学及生理生化基础和种子生产原理。 ②自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术。 ③良种退化的原因，防杂保纯的办法。 	
学习领域21：肥料应用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①常用肥料的分类和肥料的理化特性。 ②肥料在农业生产中的应用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①国内外肥料行业的发展现状。 ②常用肥料的分类。 ③常用肥料的理化性质。 ④肥料在不同作物生产上的应用 	
学习领域22：种子检验	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②理解种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③熟悉电泳技术、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①种子田间检验与室内检验原理和技术。 ②种子扦样、净度分析、真实性与品种纯度检验、发芽试验、生活力、活力、水分、包衣种子检验。 ③种子生化技术（电泳技术）、分子标记技术和转基因作物鉴定方法。 	
学习领域23：园林生态	第4学期 参考学时：32学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解园林生态基础知识。 ②了解植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 ③了解植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 ④了解城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 ⑤理解各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 ⑥熟悉城市植被的特点、动态变化和分类方法。 ⑦理解城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 ⑧掌握城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①园林生态的基础知识。 ②生态学原理在园林中的应用。 ③城市景观生态、生态管理。城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 ④园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	

续表

学习领域24：农业政策与法规	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农业政策与法规的含义与特点。 ②理解农业政策与法规的适用范围。 ③掌握农业政策与法规的作用。 ④掌握农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习内容 ①农业政策与法规的含义与特点。 ②农业政策与法规的适用范围。 ③农业政策与法规的作用。 ④农业政策与法规在执行中的注意事项。	
学习领域25：农机使用与维护	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农用机械的种类。 ②能熟练驾驶和使用常见的农用机械。 ③学会常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④学会常用农用机械常见故障的解决方法。	
学习内容 ①农用机械的种类。 ②驾驶和使用常见的农用机械。 ③常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 ④常用农用机械常见故障的解决方法。	
学习领域26：农产品电子商务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农产品电子商务发展现状。 ②熟悉农村发展电子商务的主要模式。 ③利用电子商务模式促进农产品销售。	
学习内容 ①电子商务基础知识。 ②农产品电子商务发展趋势。 ③农业电子商务的实用操作技能。 ④农业电商模式的典型应用。	
学习领域27：果蔬产品贮藏加工	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①掌握果蔬加工原理和常见加工技术。 ②掌握果蔬贮藏保鲜原理，掌握贮运技术和食品质量要求。 ③掌握果蔬采后加工和保鲜技术流程。	
学习内容 ①果蔬贮藏加工的目的意义。 ②果蔬加工的原理和方法。 ③果蔬的加工前处理。 ④果蔬常见加工方法工艺流程。 ⑤果蔬产品采后贮运保鲜技术。	
学习领域28：农业科技文章写作	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。 ②熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。 ③在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。 ④能够独立完成一篇毕业论文。	

续表

学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业科技文章写作。 ②撰写农业科技论文。 ③撰写农业科技综述。 ④撰写农业科技报告。 ⑤撰写毕业论文。 	
学习领域 29：农业园区导游实务	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①学习现代农业观光园区的导游业务知识。 ②能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①现代农业观光园区的导游业务知识。 ②现代农业观光园区的参观与解说。 ③现代农业观光园区的安全知识。 	
学习领域 30：农业物联网应用	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握农业物联网基础设施搭建技术。 ②会运用物联网系统对农业生产进行综合控制及管理。 ③会运用物联网大数据指导生产、科研。 ④具备利用物联网设施进行精准化生产管理。 ⑤具备农业物联网基础故障监测与排除能力。 ⑥了解国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点。 ⑦了解并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①物联网核心技术概述。 ②农业物联网概述。 ③物联网技术在农业生产上的应用。 ④农产品溯源物联网应用。 ⑤我国农业物联网应用概况。 ⑥我国农业物联网发展趋势与战略重点。 ⑦国外农业物联网应用情况。 ⑧农业物联网应用案例与分析。 	
学习领域 31：农业废弃物资源化利用	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①了解农业废弃物开发的背景及意义。 ②熟悉农业废弃物的利用价值。 ③熟悉利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④了解农业废弃物的实际转化应用案例。 ⑤能进行简单的农业废弃物开发利用。 	
学习内容	
<ul style="list-style-type: none"> ①农业废弃物开发的背景及意义。 ②农业废弃物的利用价值。 ③微生物处理农业废弃物模式及途径。 ④农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域 32：园林工程技术	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ul style="list-style-type: none"> ①掌握园林工程施工图纸的识读、绘制与设计。 ②掌握园林工程施工的工艺流程。 ③掌握主要园林工程的施工操作技术要点。 	

续表

学习内容 ①竖向工程设计。 ②场地平整工程。 ③园林给水工程。 ④园林排水工程。 ⑤园路铺装工程。	
学习领域33：测量技术	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能够掌握工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 ②能够准确测量并计算地面点的高程。 ③能够准确测量水平角。 ④能够准确量取两点之间的水平距离。 ⑤能够把实际构筑物测绘到图纸上。 ⑥能够把简单的图纸图样测设到实际场地中。	
学习内容 ①使用平板仪绘制平面图。 ②使用水准仪测量两点之间的高差。 ③使用经纬仪测量水平角和竖直角。 ④使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 ⑤使用测量工具把简单的施工图纸图样测设到实际场地上。	
学习领域34：园艺疗法	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①知道园艺疗法的基本原理和方法。 ②熟悉园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 ③学会园艺疗法活动的常见方法。 ④熟悉园艺疗法活动的设计方法并能够运用。	
学习内容 ①园艺疗法基本原理和应用技术。 ②园艺活动常见方法和技术。 ③园艺疗法活动设计方法。 ④园艺疗法活动的应用技术。	
学习领域35：农药残留检测	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 ①能够制定和实施残留田间试验。 ②掌握农药残留的提取和净化技术。 ③能够定量和定性测定农药残留。	
学习内容 ①农药残留田间试验技术。 ②农药残留的提取和净化技术。 ③定量和定性测定农药残留技术。	
学习领域36：专业典型项目	第1学期 参考学时：30学时
学习目标 ①了解农业生物技术专业的典型农业产品。 ②掌握植物宝宝、灵芝盆景等的基本制作工艺及流程。 ③熟悉植物宝宝、灵芝盆景等的生长原理、管理方式等。	
学习内容 ①农业生物技术专业的典型农业产品。 ②植物宝宝、灵芝盆景等的基本制作工艺及流程。 ③植物宝宝、灵芝盆景等的生长原理、管理方式等。	

续表

学习领域37：专业技能项目	第2-3学期 参考学时：90学时
学习目标 ①能进行食用菌培养基的制作。 ②能进行组培专用培养基的制作。 ③能进行组培苗初代、继代的转接。	
学习内容 ①食用菌培养基的制作。 ②组培专用培养基的制作。 ③组培苗初代、继代的转接。	
学习领域38：专业综合项目	第3-4学期 参考学时：150学时
学习目标 ①能进行食用菌秸秆栽培生产设计与栽培管理。 ②能进行农业废弃物微生物转化利用的生产设计与实践。 ③能进行果蔬菌类的无土栽培设计与套种生产。	
学习内容 ①食用菌秸秆栽培生产设计与栽培管理。 ②农业废弃物微生物转化利用的生产设计与实践。 ③果蔬菌类的无土栽培设计与套种生产。	
学习领域39：职业技能等级证书培训	第3学期 参考学时：30学时 (备注：培训内容根据实际情况灵活调整和确定。)
学习目标 ①学会食用菌行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ②学会植物组培行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ③学会农业微生物行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ④学会园艺行业的典型岗位职业技能标准及评价。	
学习内容 ①食用菌行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ②植物组培行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ③农业微生物行业的典型岗位职业技能标准及评价。 ④学会园艺行业的典型岗位职业技能标准及评价。	

附件2 农业生物技术专业调研分析报告

通过组织召开专业建设顾问委员会、企业问卷调查、走访企业、毕业生跟踪调查、双选会、参加学会和行业协会举办的会议等多种途径和方式调查了解食用菌栽培、组织培养、微生物应用技术3个专业方向的行业发展趋势与前景及用人需求，最终撰写成专业调研报告。

一、行业现状与发展趋势

1. 食用菌行业的发展趋势与前景

近年来，我国食用菌产业发展迅速，已成为继粮、菜、果、油后的第五大农业种植产业，在农业供给侧改革、国家精准扶贫、乡村振兴战略实施和大健康产业等方面发挥了重要作用。食用菌产业作为一种朝阳产业，目前可进行人工栽培的食用菌有60多种，主要包括香菇、黑木耳、平菇、金针菇、双孢菇、毛木耳、杏鲍菇、真姬菇、茶树菇、滑菇、银耳、秀珍菇、草菇、鸡腿菇、羊肚菌、虫草、灵芝等。中国食用菌消费主要集中在家庭消费和餐馆酒楼等市

场。家庭消费的稳定增长已成为拉动食用菌产业持续发展的重要动力，随着中国城乡居民收入及消费水平的不断提高，食用菌需求量将进一步提升，具有广阔的发展空间。2014年以来，我国食用菌总产量平稳增长，2019年12月，中国食用菌协会发布《2018年度全国食用菌统计调查结果分析》，该调查会对全国27个省、自治区、直辖市(不含西藏、宁夏、青海、海南和港澳台等省区)的统计调查，结果显示，2018年全国食用菌总产量3842.04万吨，同比增长3.50%，全国食用菌总产值达到2937.37亿元，同比增长7.92%。多地市大力推广“龙头企业+合作社+农户”的组织方式，增强食用菌批量生产能力，推动食用菌产业发展再上新台阶。

2014年以来，辽宁省食用菌市场总产值随着食用菌产量的提升也逐年增长，2018年，同年，辽宁省食用菌总产量也达112.65万吨，同比增长4.59%，增速位列全国第九。辽宁省食用菌行业近些年来实现“四个十”，即重点建设十大食用菌生产基地，发展十大食用菌龙头产业基地，建设十大菌种生产基地和十个食用菌生产亿元县，已取得了显著的成绩。辽宁省西部建平、喀左、凌源、建昌等，中南部的鞍山、辽阳、庄河、海城等，东部的清源、新宾、桓仁、本溪、凤城、岫岩等地，这些区域随着食用菌产业的快速发展，产业体系日趋完善，产业格局更加科学合理，珍稀品种开发越来越快，一些食用菌龙头企业已经开始了从生产、加工、观光、餐饮的一条龙经营活动。辽宁省多地市已将食用菌产业作为重中之重脱贫产业，现已成为广大农村发展脱贫致富的重要组成部分，新形势下，多地迫切需要该行业的高级管理人才。

2. 植物组培技术的现状与发展趋势

新中国70年来，尤其是改革开放40年来，我国的植物组培脱毒快繁技术，已由试验阶段进入了生产阶段，在马铃薯、甘蔗、甘薯、香蕉、柑桔、草莓、蝴蝶兰等百余种经济作物中，成功实现了以组织培养为技术手段的脱毒种苗产业化生产。进入21世纪以来，各类脱毒种苗快繁中心相继成立，推动了重要农产品产业快速发展，取得良好的经济效益和社会效益。

辽宁省近些年来，沈阳、大连、瓦房店等地，植物组织培养、脱毒快繁和种苗工厂化生产应用范围大，效果好，已具有领先的技术、成熟的经验、优秀的人才和大批的科技成果，有理由相信，植物组培脱毒快繁及工厂化种苗生产技术在科技扶贫和脱贫攻坚中必将发挥新的更大的作用。植物组织培养成为生物科学的一个广阔领域，除了在基础理论的研究上占有重要地位，在农业生产也得到越来越广泛的应用。用组织培养的方法进行快速繁殖是生产上最有潜力的应用，包括花卉和观赏植物，其次是蔬菜、果树、大田作物及其它经济作物。组织培养无病毒苗的方法已在很多作物的常规生产上得到应用，如马铃薯，甘薯，草莓，苹果，香石竹，菊花等。已有不少地区建立了无病毒苗的生产中心，这对于无病毒苗的培养、鉴定、繁殖、保存、利用和研究，形成了一个规范的系统程序，从而达到了保持园艺植物的优良种性和经济性状的目的。总之，随着组织培养这一技术的发展及各种培养方法的广泛应用，使这一技术在遗传育种、品种繁育等方面表现出了巨大的潜力，特别是生物工程和工厂化育苗实施以后，它将以新兴产业的面目在技术革命中发挥重大作用。

3. 微生物技术及应用行业的发展前景

我国的微生物肥料和生物农药行业是目前最热门的研究方向之一。农业微生物应用技术是微生物肥料、生物农药的生产和环境保护广泛应用的一项十分重要的技术，其在水污染控制、

土壤的肥力修复、有毒有害物质的降解、清洁可再生能源的开发、废物资源化、环境监测等方面，发挥着重要的作用。我国微生物肥料生产企业超过1000家，是10年前的2倍和20年前的8倍；微生物肥料产量超过1000万吨，是10年前的2倍和20年前的25倍；推广应用面积超过2亿亩，是10年前的2倍。2015年中国有机肥及微生物肥料市场规模865.8亿元，2016年中国有机肥及微生物肥料市场规模1006.9亿元，2017年中国有机肥及微生物肥料市场规模1200.8亿元，2018年中国有机肥及微生物肥料市场规模1502.3亿元。据统计，目前我国累计登记微生物肥料6053个，其中3610个是2018年登记的，占比达到60%。微生物肥料主要包括微生物菌剂、生物有机肥、复合微生物肥料三大类。

辽宁省许多区域及药厂均投入大笔资金及人力，开始进行农业微生物技术的研究。值得注意的是，近几年，每年新登记的微生物菌剂占比越来越大。辽宁省本溪、抚顺等地区近年也投入大量的人力物力对农业微生物的研究。各地在研究微生物菌剂、微生物肥料、饲料、生物农药和土壤改良剂方面更是加大力气去研发。此项工程成为加强环境保护，实现可持续发展战略，建设社会主义新农村的重要组成部分。此外，微生物肥料和生物农药在保障食品安全和生态农业方面有着不可替代的地位，是辽宁省未来五至十年行业发展的的大势所趋，发展态势良好。

二、人才社会需求

随着食用菌产业、植物组培产业和农业微生物应用产业的飞速发展，但各地区和行业企业普遍缺乏专业技术人才，成为制约这些产业发展的一个关键因素。有的企业在升级转型中急需大批的技术人员，却苦于无处寻找；有些地区由于技术指导不到位或农民不按技术规程操作，导致生产失败的现象时有发生，企业经常给学校打电话，强烈需要学生去单位就业，可是面临学生培养数量短缺无法满足企业要求。同时我们应该注意到在农业生物技术相关产业蓬勃发展的同时，我国农业生物创新尚存在诸多薄弱环节和深层次问题。科技人力资源总量大，但优秀拔尖人才少，缺少能够把握科技发展趋势，确定突破方向的领军人物和优秀团队。

当前，农业生物类专业的学校并不多，一次性招生量也不占优势，据调查，该专业在校人数小于100人的学校比例最高，约占调研学校总数的77.78%；拥有100~200名学生的学校约占调研学校总数的11.11%，这些与产业、行业的发展极不协调。随着我国及辽宁省食用菌产业、植物组培产业和农业微生物应用产业生产逐步向规模化、工厂化和标准化的过程中，人才荒将是未来在农业生物技术类企业的一个痛点问题，未来急需大量该方面的人才。

三、主要岗位、知识和技能

农业生物技术专业毕业生的就业岗位群主要有四个：一是食用菌生产与加工岗位群，包括食用菌制种、栽培、加工、管理和技术服务等岗位；二是植物组织培养岗位群，包括组培室的设计与管理、设备使用与维护、无菌操作、果树、蔬菜、花卉等园艺植物的组培苗生产等岗位；三是农业微生物应用岗位群，包括微生物检测、生物菌肥等产品生产、管理、服务等岗位群；四是园艺产品营销岗位群，包括园艺产品的贮运加工、园艺产品的经营与销售等岗位。农业生物技术专业定位及毕业生职业面向见附表1。

附表1 农业生物技术专业定位

服务面向	适应食用菌生产与加工、植物组织培养与快繁、园艺植物无土栽培、微生物应用及农业产品营销的生产、经营、管理、服务等岗位工作需要。
职业面向	食用菌生产基地、工厂化组培苗繁育基地、微生物肥料、饲料等生产企业、现代农业园区、园艺企业服务与营销等。
就业岗位	食用菌、植物组培、微生物生产岗位、农业生物技术类服务岗位、生物产品营销岗位
培养目标	培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有农业生物技术行业应聘岗位所必需的实践技能和相关的基础知识、适应食用菌生产与加工、植物组织培养与快繁、微生物应用及农业产品营销的生产、经营、管理、服务等岗位工作所需要的高素质技术技能人才。
岗位证书	设施蔬菜生产、植保无人机应用或其他相关证书
相关职业群	农业生物技术、园艺技术、园林技术、设施农业技术等。

上述四个就业岗位群的典型工作任务可整合归纳为食用菌生产、工厂化植物组培苗生产、农业微生物应用、病虫害防治、农业生物产品营销与服务、生产的计划组织安排、培训从业人员等项目。针对上述调研分析,根据就业岗位需求,农业生物技术专业毕业生的知识、能力和素质需求分析见附表2。其专业核心能力为食用菌生产与加工能力、植物组培生产能力、农业微生物应用能力和病虫害防治能力。

附表2 农业生物技术专业应职能力、素质结构分解表

名称		主要内容	对应资格证书
基本素质	职业素质	热爱党、热爱社会主义祖国,具有科学的世界观、人生观和价值观;具有爱岗敬业,遵纪守法,与人合作的品质;具有学农、爱农、务农、吃苦耐劳,开拓创新精神为核心的职业思想、职业道德和社会公德。	
	身心素质	具有良好的终身体育锻炼意识与习惯,掌握科学锻炼方法,具有健全的心理和健康体魄,在艰苦环境下,保持乐观、积极、向上的心态,能承担繁重的农业岗位工作压力和适应艰苦环境对体能的要求。	
通用能力	计算机应用能力	学习计算机基础知识,掌握 Windows 系统操作、Office、Photoshop、Dreamweaver、Flash 等办公软件的应用、局域网和国际互联网操作技能。	计算机等级证书 英语等级证书
	语言表达及应用写作能力	掌握常用公文的格式、写作方法和写作技巧,具备相应的语言表达能力,能够适应岗位工作需要。	
	英语应用能力	掌握英语的应用、翻译和写作技巧,具备相应的语言表达能力,能够进行一般外语的翻译与读写。	
	化学应用能力	学习与专业联系密切的化学基础知识,掌握化学测试基本方法,能够正确配置常用实验药品和生产中常用的化学农药及植物生长调节剂。	
	田间试验与统计分析能力	理解田间试验的试验设计原理和试验设计的实施方法。能熟练统计和整理试验数据。能对试验数据进行统计和差异显著性分析。	
	园艺机械应用能力	了解园艺机械种类。掌握园艺机械工作原理。学会园艺机械使用。	
	大学生创新创业能力	了解大学生创新、创业与就业相关的知识。	

续表

名称		主要内容	对应资格证书
专业能力	专业基础技术能力	掌握微生物,特别是大型真菌分类技术,独立识别常见微生物种类。掌握植物和微生物营养测试技术,能独立进行植物、微生物及土壤测定及配方施肥。掌握生物化学的基本知识。	相关企业技能等级证书
	食用菌生产与加工能力	掌握生产设施设备的使用维护与保养能力;无菌操作能力;食药用菌和野生菌子实体的分离、培养能力;食用菌产品加工能力;精通食用菌行业技术标准;能判断、分析、制定食用菌经营过程中的策略问题。	
	植物组培生产能力	熟悉组培室的设计与管理能力;具备设备使用与维护能力;无菌操作能力、果树、蔬菜、花卉等园艺植物的组配方案的制定与生产、实施能力。	
	农业微生物应用能力	具备微生物识别与检测的基本常识,能利用微生物手段检测生物菌肥等产品;能利用微生物手段分解利用农业有机废弃物;相关产品营销能力。	
	病虫害防治能力	掌握主要病虫害诊断和识别的基本技能,熟悉主要农药的种类及使用特点,能够对园艺植物和食用菌常见病虫害进行诊断和防治。	
	农业生物技术类产品及农资市场营销能力	学习农业生物技术类产品及农资市场营销和经济核算的基础知识,学会农业生物技术类产品销售的基本原理与策略。	
专业拓展能力	无土栽培能力	学习无土栽培的基本知识,学会无土栽培的定植、设备安装,掌握无土栽培管理技术。	农业技术员
	园艺植物种苗繁育能力	学习园艺植物有性繁殖和无性繁殖的基本知识,掌握常见园艺植物良种繁育和苗木生产的基本技能,能够完成园艺植物良种繁育、组织快繁、苗木生产等工作任务。	
	果树、蔬菜、花卉栽培管理能力	学习并掌握常见果树、蔬菜、花卉的栽培习性及园艺设施的应用原理,掌握土壤耕作、栽植、追肥灌水和整枝修剪及设施小气候环境调控等基本技能,能够完成指导果树、蔬菜、花卉生产等工作任务。	
	盆景设计能力	掌握食用菌盆景、家庭微观盆景的制作和养护技能。	
	农业生态环保开发能力	学习农业生态环保的基本知识,学会农业废弃物转化利用技术。	
	农业科技文章写作能力	了解农业科技文章写作的概念、特点及分类。熟悉农业科技综述、农业科技报告的写作方法。在确定农业科技论文主题、收集与选用科技论文资料的基础上掌握农业科技论文的撰写方法。能够独立完成一篇毕业论文。	
	农业技术推广能力	学习农业技术推广的基本知识与流程,学会食用菌、植物组培和农业微生物技术在服务三农方面的转化应用。	

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表(程度系数满分5分)

任务领域(项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 食用菌生产	1-1 菌种生产	1-1-1 熟悉食用菌菌种市场前景;掌握常见制种的原材料、设备和设施等	4	3
		1-1-2 能熟悉各级菌种培养基的制作流程	5	4
		1-1-3 熟练进行各级菌种制作	5	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 食用菌栽培		1-1-4能进行相关的灭菌	5	5
		1-1-5熟练进行各级菌种的接种	5	4
		1-1-6掌握菌种保藏技术	3	4
	1-2 食用菌栽培	1-2-1熟悉不同食用菌品种的营养条件和环境条件;掌握食用菌栽培的用品、用具的种类与用途;掌握食用菌栽培的场地、设施建造与设计	3	3
		1-2-2熟悉食用菌栽培的基本知识;能够物料准备和预算,以及物资准备	5	3
		1-2-3熟悉常规及珍稀菌类栽培模式的工艺流程;能进行相关生产及注意事项以及后期管理措施	5	4
		1-2-4熟悉药用菌类栽培模式的工艺流程;能进行相关生产及注意事项以及后期管理措施	5	5
		1-2-5熟悉野生菌类驯化栽培的工艺流程;能进行相关生产及注意事项以及后期管理措施	4	5
		1-2-6熟悉菌类在农业观光的应用;能进行相关盆景造景及其他菌艺的制作技术	4	5
	1-3 食用菌病虫害防治	1-3-1掌握常见病害成因及防治	4	3
		1-3-2掌握常见虫害成因及防治	4	3
		1-3-3掌握常见生理性病害成因及防治	4	4
		1-3-4能进行综合病虫害防治	5	5
		1-3-5掌握一定微生物基础知识	5	4
		1-3-6能够识别并防治有害微生物	4	5
	1-4 食用菌加工	1-4-1掌握常见初加工方法及工艺	4	3
		1-4-2熟悉深加工的设备及工艺	3	3
		1-4-3了解液体深层发酵技术的应用	4	5
		1-4-4了解保健品加工	3	5
		1-4-5 能综合开发利用菌糠	4	4
		1-4-6 能综合开发利用农业有机废物,并掌握利用微生物科学治理环境的基础知识与技能	4	3
2. 植物组培生产	2-1 岗位认知	2-1-1掌握组培的含义、类型、特点与应用	4	4
		2-1-2了解组培岗位及工作职责、任务与目标	4	4
		2-1-3了解组培行业特点与发展前景	4	3
		2-1-4了解各种类型植物的组培要求及规律;熟悉植物组培的基本知识	3	2
		2-1-5熟悉组培室设计及标准	5	4
		2-1-6熟悉组培室管理及注意事项	5	3
	2-2 组培基本操作技术	2-2-1掌握培养基制备;能制作不同类型的培养基	5	4
		2-2-2熟悉无菌操作;掌握无菌环境的控制要点	5	4
	2-3 植物脱毒与组培快繁技术	2-3-1熟悉特殊蔬菜组培与快繁	4	4
		2-3-2熟悉果树苗木组培与快繁;能给常规苗木进行组培快繁	5	4
		2-3-3熟悉花卉组培与快繁技术	4	4
		2-3-4了解其他经济作物脱毒与快繁技术	3	4

续表

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
	2-4 组培苗工厂化生产与经营	2-4-1 熟悉组培苗工厂化生产特点及设施、设备等	3	4
		2-4-2 熟悉组培企业标准化生产管理	5	4
		2-4-3 了解组培企业经营管理	3	3
		3-3-2 熟悉叶菜类蔬菜常见基质栽培的设施组成,设计与建造方法,并能进行常规叶菜的无土栽培	5	3
		3-3-3 熟悉深液流技术的知识,能够科学有效地进行深液流水培的管理工作	4	5
		3-3-4 熟悉营养液膜技术,能够准确把握营养液膜水培设施的组成与设计方法,学会科学有效地进行营养液膜水培的管理工作	4	3
		3-3-5 能设计并安装一些简易的家庭阳台无土栽培设施,并掌握适合家庭栽培的蔬菜种类	5	5
	3-4 果树苗木无土栽培	3-4-1 了解常见果树苗木分类及生长特性,熟悉常规果树的营养需求	4	3
		3-4-2 熟悉果树苗木常见基质栽培的设施组成,设计与建造方法,并能进行常规果树的无土栽培	5	4
		3-4-3 熟悉深液流技术的知识,能够科学有效地进行果树家庭式水培的管理工作	4	5
	3-5 无土栽培在观光农业的应用	3-5-1 了解常见观光设施、设备等	4	4
		3-5-2 熟悉观光园区的设计与规划;能将简易的无土观光设施进行规划设计	3	4
		3-5-3 了解观光园区内常见无土基质栽培类型,能进行简易基质槽培、立柱等设计	5	5
		3-5-4 了解观光园区内常见水培和雾培等栽培类型,能进行简易水培管道、立柱等设计	4	5
		3-5-5 了解新奇特的果菜栽培在农业上的应用;掌握一些稀特蔬菜的栽培工艺和技术	4	5
3. 微生物生产与检测	3-1 微生物检验基本条件及基本技术	3-1-1 进行微生物检验器材准备	4	3
		3-1-2 正确制备培养基	5	4
		3-1-3 规范化微生物接种、分离与培养	5	5
	3-2 微生物检验	3-2-1 显微镜的使用及维护	5	3
		3-2-2 染色与细菌的形态观察技术	4	3
		3-2-3 酵母菌和霉菌的形态观察	4	3
		3-2-4 微生物大小的测定	4	3
		3-2-5 酵母死活细胞的鉴定及计数技术	5	4
	3-3 微生物应用	3-3-1 食品卫生细菌学检验技术	4	5
		3-3-2 食品中常见病原微生物检验技术	5	5
		3-3-3 发酵食品微生物检验技术	4	5
		3-3-4 化妆品中微生物检验技术	3	4
4. 农事企业管理与营销	4-1 农事企业管理	4-1-1 了解农事企业类型及经营方式	3	4
		4-1-2 熟悉不同农事企业的创办方式、流程与注意事项	3	4
		4-1-3 了解不同农事企业的管理方式及特点	3	4
		4-1-4 了解相关农业政策与法规	3	3
	4-2 农场品营销	4-2-1 了解农产品内销技术	3	3
		4-2-2 了解农产品外销技术	3	3
		4-2-3 了解农产品营销策略	4	3
		4-2-4 了解农产品营销方式及管理	4	3

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
1. 食用菌生产	1-1 菌种生产	食用菌制种	食用菌培养基制作	食用菌菌种生产 食用菌工厂化生产 食用菌液体菌种生产 食用菌棚区管理 食用菌采收加工
	1-2 食用菌栽培	1. 食用菌生产 2. 药用菌生产 3. 野生菌驯化栽培 4. 食用菌盆艺栽培 5. 农业生态与环保 6. 园艺设施	食用菌秸秆栽培 果蔬菌生态套种栽培	
	1-3 食用菌病虫害防治	1. 食用菌生产 2. 病虫害防治基础		
	1-4 食用菌加工	1. 食用菌保鲜与加工 2. 农业废弃物无害化处理		
2. 植物组培生产	2-1 岗位认知	1. 植物组织培养 2. 生物化学 3. 植物生长与环境		1. 工厂化组培生产 2. 组培苗驯化 3. 组培苗营销
	2-2 组培基本操作技术	植物组织培养	组培专用培养基制作	
	2-3 植物脱毒与组培快繁技术	1. 植物组织培养 2. 农业微生物应用	组培苗初代、继代转接	
	2-4 组培苗工厂化生产与经营	1. 植物组织培养 2. 园艺种苗工厂化生产 3. 园艺概论	组培苗脱毒培养	
3. 微生物生产与检测	3-1 微生物检验基本条件及基本技术	1. 园艺植物病虫害防治 2. 农业微生物应用	农业废弃物微生物转化利用	1. 微生物检测技术 2. 微生物肥料、制剂生产
	3-2 微生物检验	农业微生物应用		
	3-3 微生物应用	农业微生物应用		
4. 农事企业管理与营销	4-1 农事企业管理	1. 园艺产品市场营销 2. 农业政策与法规		市场营销
	4-2 农场品营销	园艺产品市场营销		
	4-3 农技推广	1. 农业技术推广 2. 农业政策与法规		

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

1. 根据专业培养需求，结合企业的生产要求，集中安排学生到与专业相关或相近企业进行岗位实习，培养学生的现场操作技能和专业综合能力。

2. 通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。

3. 了解岗位需求和要求，锻炼学生岗位适应能力。

4. 通过岗位实习（一），进一步提升学生专业能力、方法能力和社会能力，从而切实提高学生的就业能力。

5. 通过“企业主修课”的开设，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容与要求

岗位实习按照要求，确定了植物组培生产、食用菌生产、现代农业高科技园区生产经营3

个岗位实训方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

1. 食用菌生产方向

- (1) 了解工厂化食用菌园区管理的制度、规范。
- (2) 能够熟练进行各级食用菌菌种生产。
- (3) 能够熟练进行常规工厂化食用菌栽培。
- (4) 能够熟练进行食用菌产品的保鲜、贮藏与加工。
- (5) 掌握常见的食用菌方案设计、规划、生产。

2. 植物组培生产方向

- (1) 基本熟悉组培设施与设计要求，会设计组培室与组培方案。
- (2) 能正确使用常见组培设施与维护相关专业设备。
- (3) 基本能够熟练进行园艺种苗快繁与脱毒操作与生产管理。
- (4) 能正确驯化园艺组培植物。
- (5) 掌握常见的组培苗生产方案设计、规划、生产。

3. 园艺植物生产与营销方向

- (1) 熟悉果蔬无土栽培设计与实施。
- (2) 能够识别常见园艺作物与测定常用的植物生理指标，会进行植物营养诊断。
- (3) 能合作进行现代化农业园区的生产管理。
- (4) 掌握各种常见蔬菜、果树和花卉的栽培管理和病虫害防治技术。
- (5) 熟悉现代农业高科技园区的经营模式，能合作进行宣传、策划等活动，能辅助进行经营管理工作。

4. 开展企业主修课

根据农业生物技术专业各企业不同特点，开设《食用菌栽培》、《植物组织培养》、《微生物应用》等课程。

三、组织与管理

岗位实习（一）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。

实习中，导师开展实习过程记录、考勤管理、指导与检查等。学生每周与指导教师互动1次，每周签到不少于5次，每周上传周记1篇，实习结束前3天内上传实习总结。

实习后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将实习协议、实习计划、学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志、实习检查记录和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习（一）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校 and

企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1.企业评定由企业指导教师评定。 2.实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定。 3.其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（一）在第5学期开设；实习19.0周，学分19.0分。

六、其他

1.本方案适用农业生物技术专业。

2.本方案编写人员：

执笔人：牛长满

参加人：牛长满、刘迪、崔颂英、刘淑芳、李洪忠、衣冠东、彭世勇、关丽霞

马世宇（企业）、杨伟（企业）

审核人：梁春莉、陈杏禹

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

1.通过双向选择组织学生到拟就业企业进行岗位实习。重点深入生产一线，积极参加生产劳动，进一步提高职业素质、增加职场经验。在实践中锻炼提高分析问题、解决问题的能力。

2.了解农业生物技术行业的岗位情况，明确就业岗位和方向。

3.岗位实习（二）岗位的职业能力，适应企业和岗位的要求，能够胜任岗位实习岗位任务。

二、内容与要求

岗位实习（二）按照要求，确定了确定了植物组培生产、食用菌生产和农资市场营销3个方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训。各方向实训内容和要求如下：

1.植物组培生产方向

- (1) 熟悉组培设施与设计要求，会设计组培室与组培方案。
- (2) 能正确使用常见组培设施与维护相关专业设备。
- (3) 基本能够熟练进行园艺种苗快繁与脱毒操作与生产管理。
- (4) 能正确驯化园艺组培植物。

(5) 掌握常见的组培苗生产方案设计、规划、生产。

2. 食用菌生产方向

- (1) 了解工厂化食用菌园区管理的制度、规范。
- (2) 能够熟练进行各级食用菌菌种生产。
- (3) 能够熟练进行常规工厂化食用菌栽培。
- (4) 能够熟练进行食用菌产品的保鲜、贮藏与加工。
- (5) 掌握常见的食用菌方案设计、规划、生产。
- (6) 熟悉食用菌创业的基本方式、流程和创业思路。

3. 园艺植物生产与营销方向

- (1) 能合作完成果蔬无土栽培设计与实施。
- (2) 能够识别常见园艺作物与测定常用的植物生理指标，会进行植物营养诊断。
- (3) 能合作进行现代化农业园区的生产管理。
- (4) 掌握各种常见蔬菜、果树和花卉的栽培管理和病虫害防治技术。
- (5) 掌握现代农业高科技园区的经营模式，能合作进行宣传、策划等活动，能辅助进行经营管理工作。

三、组织与管理

岗位实习（二）是“三横四纵，德技融通”人才培养模式的一个重要环节，也是由学院集中安排的教学环节。

实习前，专业制定实施方案、签订“校、企、生”三方协议、聘请企业指导教师、明确校内指导教师、落实安全及保险责任等等，并将实施方案、三方协议等及时上传至学院“习行”实习管理系统。对于申请自主实习的学生，必须选择与所学专业对口或相近，家长和学生要共同完成自主实习申请，同时提供学生自主实习接收函，一并上交。

实习中，导师完成学生实习考勤次数、实习协议、实习计划、周记、实习报告等日常管理。实习结束前3天内上传实习总结。

四、评价与考核

岗位实习（二）期间的评价和考核，采取“企业+学校”的模式进行，评价比重为学校和企业各占50%。评价和考核的具体执行，按照“岗位实习管理系统要求进行。

学生实习成绩单

项 目	得 分	权 重	折算后得分
企业导师评价		占50%	
学校导师评价		占20%	
岗位实习周志		占20%	
实习总结报告		占10%	
总成绩			
说明：1.企业评定由企业指导教师评定。 2.实习日记/周记、实习报告由学生撰写，实习指导教师评定。 3.其他由实习指导教师根据学生各方面表现评定，如每日考勤签到、上交各类材料情况。			

五、学期与学分

岗位实习（二）在第6学期开设，22.5周，学分为22.5学分。

六、其他

1.本实习要求适用农业生物技术专业。

2.本实习要求编写人员：

执笔人：牛长满

参加人：牛长满、刘 迪、李洪忠、衣冠东、崔颂英、刘淑芳、彭世勇、关丽霞
王迎宾、侯慧锋、卜庆雁、于红茹、马世宇（企业）、杨伟（企业）

审核人：梁春莉、陈杏禹

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0

序号	课程名称	课时	学分数
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论) (网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	2.0

附件7 《2022级农业生物技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：牛长满

参与人：刘迪、刘淑芳、崔颂英、李洪忠、衣冠东、彭世勇、美丽霞
谢永刚、杨晓菊、王立辉、卜庆雁、胡小凤、王迎宾、侯慧锋
白百一、马世宇（企业）、杨伟（企业）、马诗茗（企业）、王兴东（企业）

审核人：陈杏禹、梁春莉

2022级园林技术专业人才培养方案

(专业代码: 410202)

专业人才培养方案是高职院校培养专门人才的实施方案,是组织教学、实施教学管理和质量评价、实现专业培养目标的重要依据。

1 编制依据

根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《中共中央办公厅国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见(国办发〔2017〕95号)》、《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知(国发〔2019〕4号)》、教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见(教职成〔2015〕6号)》、《辽宁教育现代化2035》、《辽宁加快推进教育现代化实施方案(2018-2022)》和教育部《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)等文件要求和全国、辽宁省教育大会精神,参照《辽宁省教育厅、辽宁省财政厅关于印发<关于实施辽宁省高水平现代化高职院校和高水平特色专业群建设计划的意见>的通知》文件精神,结合辽宁省区域经济和园林行业发展的人才需要及我院已有实验实训条件、教学团队情况,制订本专业人才培养方案。

2 设计思路

以立德树人为根本任务,“三全育人”为指导思想,“育训结合”为途径,“德技并修”为目标,构建园艺技术专业群“三横四纵,德技融通”人才培养模式。“四纵”是由课程体系、项目体系、企业实践体系和职业技能等级证书培训体系构成,“三横”是按照“底层共享、中层融合、高层互选”原则将“四体系”横向划分为三个层级。“三横”从学生专业特色岗位出发,培养过程体现学生职业能力成长全过程;“四体系”同向并行,全方位培养学生的认识能力、职业能力、合作能力和创新创业能力。园林技术专业在园艺技术专业群人才培养模式总体框架下,全面实施园林技术专业以工学结合为基础的作品(成果)导向式教学模式。

3 培养目标与培养规格

3.1 培养目标

培养适应社会主义市场经济和现代化建设需要的,德、智、体、美、劳全面发展的,具有良好职业道德,具备一定的创新意识、创新精神和创业能力,具有园林植物栽培、养护及应用等基本知识和技能,适应园林绿化养护、园林植物设计、园林植物生产、花艺等岗位工作需

要的高素质技术技能人才。

3.2 培养规格

3.2.1 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和排球、高尔夫球等运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成绘画特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3.2.2 知识

3.2.2.1 平台基础知识

①通过国家形势、政策及基本政治理论的学习，能正确运用知识分析形势立场、观点和方法。

②通过心理健康相关基础知识的学习，能判断自我、认知自我、调节自我、提升心理素质。

③通过英语基本知识的学习，能运用英语简单进行口头和书面信息交流。

④通过计算机应用基础知识的学习，能熟练应用Office等办公软件完成工作任务。

⑤通过与农业相关化学基础知识的学习，能分析和解决肥料应用、农药配制等与化学相关的实际问题。

⑥通过植物生理、生长发育及环境调控基础知识的学习，能识别常见植物，测定生理及土壤肥料指标，分析解决植物生长中常见问题。

⑦通过园艺设施类型、设计建造与环境调控相关基础知识的学习，能因地制宜地设计农业设施，并能对设施环境合理地进行调控。

⑧通过田间试验与数据分析知识的学习，能根据农业生产问题设计试验方案并实施，正确分析数据结果以解决生产难题。

⑨通过创业基础知识的学习，按照创业流程，设计并撰写创业计划，学会新企业开办流程。

3.2.2.2 专业知识

①熟知并应用各类园林植物识别、繁育、栽培、养护与应用等知识。

②熟知并应用插花艺术相关知识。

③熟知并应用园林植物造景相关知识。

- ④熟知并应用园林植物组织培养相关知识。
- ⑤熟知并应用园林植物无土栽培相关知识。
- ⑥熟练应用园林植物造型修剪相关知识。
- ⑦知晓园林植物病虫害综合防治相关知识
- ⑧熟知并应用草坪建植与养护相关知识。
- ⑨熟知盆景制作与欣赏相关知识。
- ⑩描述园林机械的使用与维护相关知识。
- ⑪知道 Office 办公软件、计算机辅助设计及园林制图与识图等相关知识。
- ⑫知道测量技术、园林工程技术等相关知识。

3.2.3 能力

3.2.3.1 通用能力

- ①灵活运用语言进行沟通交流、人际交往。
- ②具有信息采集与处理的能力。
- ③具有自主学习、自我提高的能力。
- ④具有知识迁移等综合能力。
- ⑤具有分析问题、解决问题的能力。
- ⑥具有生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
- ⑦具有创新意识，具备一定的创新创业能力。

3.2.3.2 专业能力

- ①能够应用各类园林植物识别、繁育、栽培、养护与应用等知识解决岗位工作问题。
- ②能够运用花艺相关知识进行花束、花篮、婚庆花艺等创作。
- ③熟练应用园林植物景观设计相关知识指导植物设计。
- ④熟练应用园林植物组织培养相关知识指导园林植物组培快繁。
- ⑤能够应用园林苗木相关知识进行园林苗木的培育与经营。
- ⑥熟练应用园林植物造型修剪、园林植物有害生物防治相关知识解决园林裁培养护问题，制定周年养护管理方案。
- ⑦会应用草坪建植与养护相关知识解决草坪建与养问题。
- ⑧会应用盆景制作与欣赏相关知识进行盆景的创作。
- ⑨会应用园林机械的相关知识进行使用与维护。
- ⑩会应用测量技术、园林工程施工等相关知识进行工程施工。
- ⑪会查阅技术资料，并进行生产记录分析、解决生产实际问题。

4 职业面向及核心任务、能力

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)	次要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
41 农林牧渔大类	4102 园林技术	花卉种植 A0143 园林绿化工程施工 E4891	5010102 种苗繁育员 5010202 园艺工 2022003 园林绿化工程技术人员 4091001 园林绿化工 4091005 插花花艺师	花卉园艺工、 园林苗圃培育工、 园林工程养护工、 插花员	施工技术员	花卉园艺工 植保工

岗位核心任务与能力对应表

岗位名称 (主要/次要)	岗位核心任务	岗位需求能力模块和需求水平*					
		花卉 生产	苗木 生产	园林植 物应用	插花 艺术	园林绿 化养护	绿化 施工
花卉生产岗位	1.管理花卉基地生产； 2.根据实际生产情况拟做花卉生产计划； 3.根据销售要求组织发货； 4.及时完成各类花卉生产报表； 5.管理工人、安排生产计划； 6.负责花卉生产工人培训,提供技术指导。	A	C	A	B	B	B
苗木生产与养护岗位	1.园林苗木基地的建设管理； 2.园林苗木繁育； 3.园林苗木的造型修剪； 4.根据销售要求组织挖掘运输； 5.管理工人、安排生产计划； 6.负责苗木基地工人的技术培训。	C	A	A	C	B	B
花艺师岗位	1.礼仪花束的扎制； 2.婚庆、庆典等活动的花艺布置； 3.各种花材和花器的特性、材质及保养； 4.花店从业人员技术培训； 5.东方艺术插花的创作； 6.花店的日常销售管理。	B	C	A	A	C	O
园林绿化养护岗位	1.园林苗木的栽植与养护管理； 2.花卉的栽植与养护管理 3.园林植物的病虫害防治 4.各类养护材料、资料的收集、整理、建档工作； 5.园林植物应用景观效果的保持。	C	B	B	O	A	B
园林工程施工技术员	1.施工作业计划编制； 2.施工人员、材料、工具的管理； 3.施工现场技术指导、检查监督； 4.施工人员技术培训； 5.施工材料整理、归档。	B	B	B	O	A	A

*: 需求水平的强弱, 分别由A(强)、B(一般)、C(弱)表示; O表示关联弱。

5 课程体系与教学进程

5.1 各学期起止时间

项目	第一学年		第二学年		第三学年			合计 (周)
	一	二	三	四	五	六	毕业教育 及论文答辩	
各学期起止日期	2022.9.5- 2023.1.13	2023.2.27- 2023.7.14	2023.8.28- 2024.1.12	2024.2.26- 2024.7.12	2024.8.26- 2025.1.5	2025.1.6- 2025.6.12	2025.6.13- 2025.6.30	
各学期周数	19.0	20.0	20.0	20.0	19.0	22.5	2.5	123
各学期假期起止日期	2023.1.14- 2023.2.26	2023.7.15- 2023.8.27	2024.1.13- 2024.2.25	2024.7.13- 2024.8.25				
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0				24.0

5.2 教学过程及时间分配

项目	一	二	三	四	五	六	合计 (周)
入学教育	1.0						1.0
军训与国防教育	2.0						2.0
劳动教育周		1.0					1.0
校内教学周	12	16.0	16.5	15.5			60
专业典型项目	2.0						2.0
专业技能项目		1.0	1.0	1.0			3.0
专业综合项目		0.5	0.5	1.0			2.0
专业创新项目				(2.0)			(2.0)
X证书体系				1.0			1.0
认识实习	(2.0)						(2.0)
企业主修课							(12.0)
岗位实习(一)					19.0		19.0
岗位实习(二)						22.5	22.5
毕业教育						2.5	2.5
毕业论文答辩				(2.0)		或(2.0)	(2.0)
机动周	1.0	0.5	1.0	0.5			3.0
考试	1.0	1.0	1.0	1.0			4.0
寒暑假	6.0	6.0	6.0	6.0			24.0
总计	25.0	26.0	26.0	26.0	19.0	25.0	147.0

注：①“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

注：1.“校内教学周”是指除实习、项目等以周以外的有效教学周数。

2.劳动周安排：牧医、农业装备工程、食品药品、智慧农业系各专业安排在第二学期，农艺、农业经济管理、园林、朋朋宠物科技学院各专业安排在第三学期，时间为1.0周。

5.3 学习领域教学安排表

	课程名称	课程编号	学时				学分	学期周数与学期学时数							
			总计	理论	实践 (验)	1		2	3	4	5	6			
													12	16.0	16.5
课	公共基础课	军训国防教育	军训	2022050101	2.0周		2.0周	2.0	※						
		军训理论课	2022050102	36	36	0	2.0	※	※	※	※				
	爱国强农系列讲座	2022050103	(16)	(16)		(1.0)	※								
	思想道德系列	2022050104	128	112	16	8.0	36	68				24			
	身心健康系列	体育	2022050105	112	22	90	7.0	32	32	24	24				
		大学生健康教育	2022050106	40	40		2.5	※	※	※	※				
	英语	2022050107	128	128		8.0	64	64							
	信息技术	2022050108	48	12	36	3.0	24	24							
	职业发展与就业指导	2022050109	32	32		2.0	16				16				
	劳动教育	2022050110	1.0周	4	12	1.0		1周							
	美育	2022050111	32	24	8 艺术活动	2.0		24							
	国家安全教育	2022050112	16	16		1.0		16							
	人文类公共选修课	2022050113	96	96		6.0		96							
	大学生创业基础	2022050114	36	36		2.0	36								
	创新创业学分	2022050115				4.0	参与科研、生产实践或自主创业等								
小计						50.5	208	228	24	40	24				
程	平台基础课	应用化学	2022050116	32	22	10	2.0		32						
		植物生长与环境	2022050117	32	12	20	2.0	32							
		园艺设施	2022050118	32	20	12	2.0		32						
		田间试验与统计分析	2022050119	32	24	8	2.0			32					
		小计		128	78	50	8.0	32	64	32					
系	特色方向课	园林植物栽培模块	园林苗木生产与经营 ^{III}	2022050120	72	20	52	4.5		32	40				
			花卉生产与应用 ^{III}	2022050121	80	24	56	5.0		40	40				
			园林植物无土栽培	2022050122	40	12	28	2.5				40			
			园林植物组织培养	2022050123	40	18	22	2.5			40				
		园植物设计与施工模块	园林植物识别	2022050124	48	8	40	3.0		48					
			插花花艺 ^{CM}	2022050125	48	16	32	3.0				48			
			园林植物景观设计 ^{III}	2022050126	48	24	24	3.0				48			
			盆景制作与鉴赏 ^I	2022050127	40	12	28	2.5			40				
		园林植物养护模块	园林工程施工 ^{III}	2022050128	40	20	20	2.5			40				
			园林植物有害生物防治 ^{III}	2022050129	56	22	34	3.5			56				
			园林植物栽培与养护 ^{III}	2022050130	40	18	22	2.5				40			
			草坪建植与养护 ^{II}	2022050131	40	20	20	2.5				40			
		小计		592			37.0	0	88	248	256				
能力拓展课	限选课4学分	园林制图	2022050132	32	24	8	2.0	32							
		CAD制图	2022050133	32	24	8	2.0								
		观赏果树	2022050134	32	24	8	2.0				32				
		园林设计	2022050135	32	24	8	2.0								
		小计		64	48	16	4.0	32			32				

续表

课程名称		课程编号	学时			学分	学期周数与学期学时数												
			总计	理论*	实践(验)*		1	2	3	4	5	6							
							12	16.0	16.5	15.5	19.0	22.5							
课程体系	互选课2学分	植保无人机应用	2022050136	32	16	16	2.0			32									
		食用菌生产	2022050137	32	24	8	2.0												
		作物良种繁育	2022050138	32	24	8	2.0												
		园艺植物栽培	2022050139	32	24	8	2.0												
		种子检验	2022050140	32	24	8	2.0												
		园林生态	2022050141	32	24	8	2.0												
		小计		32	24	8	2.0			32									
	能力拓展课	任选课4学分	农业政策与法规	2022050142	32	32	0	2.0			32	32							
			农机使用与维护	2022050143	32	8	24	2.0											
			农产品电子商务	2022050144	32	24	8	2.0											
			果蔬产品贮藏加工	2022050145	32	24	8	2.0											
			现代农业企业经营管理	2022050146	32	32	0	2.0											
			农业园区导游实务	2022050147	32	24	8	2.0											
			农业物联网应用	2022050148	32	24	8	2.0											
			农业废弃物资源化利用	2022050149	32	24	8	2.0											
			园林测量	2022050150	32	24	8	2.0											
			园林手绘表现M	2022050151	32	8	24	2.0											
			园艺疗法	2022050152	32	24	8	2.0											
			农药残留检测	2022050153	32	24	8	2.0											
				小计		64	48	16	4.0					32	32				
项目体系			专业典型项目	压花画制作	2022050154	2.0周		2.0周	4.0	2.0周									
	创意组合盆栽																		
	专业技能项目	景观植物识别与应用	2022050155	1.0周		1.0周	3.0		0.5周	0.5周									
		园林苗木繁殖技术	2022050156	0.5周		0.5周	1.0		0.5周										
		园林植物组培快繁	2022050157	0.5周		0.5周	1.0			0.5周									
		园林植物病虫害识别与诊断	2022050158	0.5周		0.5周	1.0				0.5周								
	专业综合项目	盆花生产	2022050159	0.5周		0.5周	1.0		0.5周										
		宿根花卉生产	2022050160	0.5周		0.5周	1.0				0.5周								
		园林植物养护	2022050161	0.5周		0.5周	1.0				0.5周								
		园林苗圃管理	2022050162	1.0周		1.0周	2.0			0.5周	0.5周								
专业创新(创业)项目	2022050163	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				(2.0周)										
毕业设计(论文)	2022050164	(2.0周)		(2.0周)	(4.0)				※	※	(2.0周)								
	小计		7.0周		7.0周	14.0	2.0周	1.5周	1.5周	2.0周				(2.0周)					
企业实践体系	认识实习	2022050165	(2.0周)		(2.0周)	(2.0)													
	岗位实习(一) ——企业主修课+企业实践	2022050166	19.0周		19.0周	19.0	企业主修课+企业实践项目				19.0周								
	岗位实习(二)	2022050167	22.5周		22.5周	22.5							22.5周						
		小计		41.5周		41.5周	41.5						19.0周	22.5周					
X证书体系	插花艺术制作	2022050168	1.0周		1.0周	2.0				1.0周									
		小计		1.0周		1.0周	2.0				1.0周								
合计						163	272	380	368	360									
周学时							23	24	22	23									

注：1.项目体系类按每周2学分折算，企业实践体系类按每周1学分折算。

2.※为活动或讲座形式，计算周学时，不包括这部分。

3.除周学时合计外，数据合计以学分为准，总学时不进行合计。

4.课程标识阅读：“H”标记课程为专业核心课程；“C”标记课程为“双创”课程；“X”标记课程为“‘1+X’证书融通”课程；“L”标记课程为“专劳融合”课程；“M”标记课程为“专美融合”课程。

6 入学要求与修业年限

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

修业年限：全日制3年。

7 毕业要求

本专业毕业最低学分要求163学分，其中公共基础课50.5学分，平台基础课程学习领域8学分，特色方向课37学分，能力拓展学习领域10学分，项目体系14学分，企业实践体系41.5学分，X证书体系2学分。

1. 德、智、体、美、劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标；

2. 按规定修完所有课程的学分，其中公共基础课50.5学分，平台基础课程学习领域8学分，特色方向课37学分，能力拓展学习领域10学分，项目体系14学分，企业实践体系41.5学分，X证书体系2学分，专业最低学分要求163学分。

8 实施保障

8.1 师资队伍

专业要求师资队伍的知识、职称、年龄结构合理，老中青结合，形成良好的合作精神和梯队结构；具有硕士学位的教师占专任教师的比例达到85%以上，具有博士学位的教师比例达到20%；具有行业企业经历教师比例达到10%以上；获职业资格证书或教师系列以外职称教师比例达到100%；企业兼职教师比例在20%以上；专业带头人善于整合与利用社会资源，能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业课程建设的领先水平。专业教师要求具有本专业较扎实的基础理论和专业知识，了解本专业国内外发展现状和趋势，并能将先进技术应用于专业教育和生产实践，取得较好效果；有一定科研和技术开发能力。企业兼职教师为本行业企业的技术能手，并具有高等教育经历和教师培训经历，企业兼职教师完成10%左右的专业课程教学（以实践和技能培训为主）。按招生两个班级（100人）计算，保证园林技术专业教学正常进行需要的教师数量、结构和素质要求参考见表1。

表1 园林技术专业师资队伍数量、结构和素质要求参考

工作任务	职称	学历学位	专业	综合素质与能力	数量
“园林植物识别”教学	教授	研究生/硕博	园林	“双师型”素质	2
“园林苗木生产与经营”教学	教授	研究生/硕士	园林	“双师型”素质	2
“园林植物栽培与养护”教学	讲师	研究生/硕士	园林	“双师型”素质	2
“园林植物有害生物防治”教学	讲师	研究生/硕士	植物保护	“双师型”素质	2
“园林工程施工”教学	讲师	研究生/硕士	园林	“双师型”素质	1
“园林植物组织培养”教学	讲师	研究生/硕士	园林	“双师型”素质	2
“盆景制作与鉴赏”教学	副教授	研究生/硕士	园林	“双师型”素质	1

续表

工作任务	职称	学历学位	专业	综合素质与能力	数量
“园林植物无土栽培”教学	副教授	研究生 / 硕士	园林	“双师型”素质	1
“园林植物景观设计”教学	讲师	研究生 / 硕士	园林	“双师型”素质	2
“园林测量”教学	讲师	研究生 / 硕士	园林	“双师型”素质	1
“花卉生产与应用”教学	教授	研究生 / 硕博	园林	“双师型”素质	2
“插花花艺”教学	教授	研究生 / 博士	园林	“双师型”素质	1
小计					20

注：班组数量增多，教师数量及职称、素质结构相应调整。

8.2 教学设施

设置计算机辅助设计实训室（计算机房）、语音室（外语）、体育场馆（文体）、综合绘图实训室（手绘图纸技能训练）、美术实训室（园林美术表现技法训练）、插花实训室（插花艺术技能训练）、组培实训室（组培与快繁技能训练）、园林工程材料实训室（工程材料识别训练）和多媒体教室（电化教学）等实验实训室，由专兼职实验员负责。各实验室面积及设备要求见表2。

表2 园林技术专业实验室面积、仪器设备和结构要求参考

验室名称	主要仪器设备	实验室结构	实验室面积
插花实训室	多媒体教学设备、插花准备室、40张花艺操作平台和10张展台等	授课操作室	200m ² , 保证60名学生同时上课
植物抗性生理实训室	LI6800光合仪、紫外分光光度计、人工气候培养箱、整套石蜡切片设备等	授课操作室	100m ² , 保证30名学生同时上课
种子标本室	人工气候培养箱、恒温培养箱、红外水分测定仪、电子自动数粒仪、电热恒温鼓风干燥箱等	授课操作室	80m ² , 保证30名学生同时上课
组培实训室	准备室、灭菌室、接种室、培养室、20个超净工作台及相应设备	授课操作室	260m ² , 保证60名学生同时上课
计算机室	计算机(60台)及小网络系统, 多媒体教学设备	授课操作室	160m ² , 保证60名学生同时上课
语音室	语言学习机(60台)及小网络系统	授课操作室	160m ² , 保证60名学生同时上课
体育馆	球类(蓝, 排, 网), 体操等设备	授课运动室	2000m ² , 保证60名学生同时上课
美术实训室	绘图架, 绘图板, 灯光, 石膏像, 园林小摆设	授课操作室	80m ² , 保证60名学生同时上课
园林工程材料实训室	常用的园林工程材料	授课操作室	80m ² , 保证30名学生同时上课
公用多媒体教室	计算机, 打印机, 复印机, 扫描仪, 摄像机, 照像机, 投影仪, 视频展示台	教师准备室 教学授课室	100m ² , 保证60名学生同时上课

8.3 教学资源

建立与国际互联网相通的大容量校园网和电子图书阅览室，保证资料来源的稳定性。图书馆提供专业相关图书10万册以上，供电子图书阅览电脑100台以上。以专业岗位能力培养的需要为前提，选用相应的国家权威职业教育教材（21世纪农业部高职高专规划教材，新世纪高职高专教改项目成果教材等），针对专业特点并结合学院教学实际，制定鼓励政策号召教师自编教材。本专业现有主编教材多部，包括《园林树木》、《花卉生产与应用》、《插花艺术》、《园林苗木生产与经营》、《园林苗木生产繁育技术》、《园林生态》等；网络资源课程6门，包括《园林树木》、《花卉生产与应用》、《园林植物组织培养》、《插花艺术》、《盆景制作与鉴赏》、《园林植物景观设计》等；省级精品在线开放课程3门，包括《插花花艺》、《园林植物组织培养》、《盆景制作与鉴赏》；校级精品在线开放课程3门，《插花花艺》、《园林树木》、《盆景制作与鉴赏》。

8.4 教学方法

在教学过程中，坚持“学生中心、能力目标、项目载体”的原则，实行任务驱动、项目导向教学，实现“做中学、做中教”。

根据学生特点和内容实际，灵活选择引导文教学法、案例教学法、讨论法、实操法、小组讨论法、模拟演练法等多种以行动为导向的学习方法。

在教学组织形式上根据所讲授课程的性质可以以班级、小组、协会等多种形式，在整个教学过程中恰当渗透职业资格考试内容、职业道德教育，使学生取得本专业相关的职业资格证书，把学业与就业、创业紧密结合，注重综合素质培养。

8.5 教学评价

增加过程考核比重，注重考评学生的技术和技能水平及实践能力，兼顾工作态度、组织协调、交流沟通、诚实守信、吃苦耐劳和自主学习等综合素质方面的指标，根据不同课程的特点采用灵活多样的具体考核方法。教学考评与综合素质考核相结合，注重培养和考核学生的岗位技能、适应能力和创新精神，树立正确的就业导向，吸纳行业企业参与考核评价。

从教学准备、教学方法、教学设计、教学载体、教学过程、教学能力和教学效果等方面对教师教学质量进行评价，以评促进。

8.6 质量管理

职业高中的毕业生专业能力、实践能力和社会能力较强而理论知识掌握较差，普通高中的毕业生理论知识掌握较好而专业能力、实践能力和社会能力较差，共同的特点是自制能力都需要培养和加强。针对三校生和普高生对专业知识掌握的情况和自身学习素质进行不同的教学管理。对于三校生要强化基础知识及自我学习能力的养成；对于普高生要加强实践技能的培养。管理过程中，积极挖掘并鼓励各自优势，创建优势互补环境氛围，引导学生取长补短共同进步。

9 附件

附件1 学习领域课程简介

学习领域1：公共基础课程	第1~6学期 参考学分：50.5学分
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够树立正确的人生观、价值观。 2.能够正确认识和分析当前形势，能够运用基本政治理论分析现实问题。 3.能够通过自身锻炼保持身心健康。 4.描述与就业、创业相关的知识。 5.会进行计算机常规操作，并能够熟练应用office办公软件。 6.能理解涉及日常生活和职场情境中英语简短对话和陈述。 7.能应用英语进行简单的日常生活、职场和涉外交际。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.军训与国防教育相关知识。 2.形势与政策、思想道德相关理论及知识。 3.身心健康相关知识。 4.大学生就业、创业基础知识。 5.农业信息化相关的基础知识。 6.日常交际英语、生态旅游及现代种植业相关英语知识。 	
学习领域2：平台基础课	第1~3学期 参考学分：8学分
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.知道田间试验的设计原理和实施方式，并能熟练进行试验数据的整理、统计分析。 2.知道与农业相关的化学基础知识，并能生产中灵活应用。 3.能解释植物生长发育的现象，熟悉植物生长的基本原理和基本过程。 4.能够控制生长环境，调节植物的生长发育。 5.知道简易园艺设施的结构，并能够灵活应用，熟悉塑料拱棚的结构和功能，并能够建造。 6.熟悉日光温室的结构，能够设计和建造适合当地的日光温室，能合理调控园艺设施小气候环境。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.田间试验的试验设计方法及数据整理、统计分析。 2.与农业相关的化学基础知识。 3.植物组成，植物生理，植物生长发育，植物生长与环境的关系。 4.简易园艺设施的结构、功能和应用，塑料拱棚的结构、功能、应用及其建造技术。 5.日光温室的结构与设计、功能及其建造技术，园艺设施小气候环境的调控技术。 	
学习领域3：园林苗木生产与经营	第3~4学期 参考学时：72学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.描述苗圃规划的内容和方法。 2.描述苗木生产调查的内容和方法。 3.知道种实采集的方法。 4.运用种实处理技术。 5.运用苗木露地播种方法。 6.运用苗木室内播种方法。 7.运用苗木营养繁殖方法。 8.运用苗木生长期和休眠期修剪方法。 9.运用苗木田间管理技术。 10.运用苗木移植、假植、起苗、包装与运输技术。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林苗圃地选择、规划与建立。 2. 园林苗圃管理。 3. 种实采集与实生苗繁育技术。 4. 营养苗繁育技术。 5. 园林大苗培育技术。 6. 苗木出圃与经营。 7. 播种繁殖。 8. 常见园林苗木繁育技术。 	
学习领域4：花卉生产与应用	第2~3学期 参考学时：80学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 说出花卉生产的基础知识。 2. 知道花卉应用的基础知识。 3. 应用花卉的繁殖技术。 4. 应用花卉的栽培管理技术。 5. 能够正确识别常见花卉种类。 6. 能够结合园林绿化选择适宜的绿化种类。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 花卉生产的基础知识。 2. 花卉应用的基础知识。 3. 花卉的繁殖技术。 4. 花卉的栽培管理技术。 5. 常见花卉种类识别。 6. 各种花卉在园林应用上的原则。 	
学习领域5：园林植物无土栽培	第4学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述园林植物无土栽培的基础知识。 2. 应用营养液组成的确定方法。 3. 知道营养液的组成原则。 4. 能够熟练进行营养液的配制和管理。 5. 能够熟练使用常见无土栽培基质并掌握消毒方法。 6. 描述DFT和NFT栽培方式的设施组成和栽培技术，区别优缺点。 7. 运用无土栽培知识进行进行常见花卉的无土栽培。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物无土栽培的基础知识。 2. 营养液组成的确定方法。 3. 营养液的组成原则。 4. 营养液的配制和管理。 5. 常见无土栽培基质的作用及消毒方法。 6. DFT和NFT栽培方式的设施组成、优缺点和栽培技术。 7. 常见花卉的无土栽培。 	
学习领域6：园林植物组织培养	第3学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确组织培养在园林植物生产中的应用。 2. 学会配制MS母液和其他培养基母液。 3. 学会各种、各阶段工作培养基的制备。 4. 明确园林植物组培苗木生产的各个关键技术环节。 5. 学会组建组培室。 6. 学会制订组培方案。 7. 培养学生发现问题、解决问题的能力。 8. 运用园林植物组织培养知识，能对10种园林植物进行大规模工厂化育苗。 	

续表

<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组培实验室的基本组成、设计。 2. 仪器设备及培养条件。 3. 培养基的种类及基本成分。 4. MS母液的配制技术。 5. MS工作培养基的制备。 6. 培养基的筛选。 7. 外植体消毒。 8. 灭菌技术 9. 接种室环境灭菌。 11. 植物脱毒技术。 	
学习领域7：园林植物识别	第2学期 参考学时：48学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道园林树木的分类及应用类型。 2. 描述园林树木的园林绿化功能。 3. 能够正确识别常见园林绿化树种。 4. 能独立进行城市园林树种的选择、配置和应用。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 园林树木的基础知识。 2. 常见园林绿化树种的识别要点。 3. 城市园林树种的选择、规划和应用的原则。 	
学习领域8：插花花艺	第4学期 参考学时：48学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别50种常见切花的外部形态特征。 2. 能够根据礼仪插花应用的目的和要求进行设计。 3. 能够选择适用的鲜花花材和容器并对花材进行加工。 4. 能够插制基本构图形式的篮花、钵花及花束。 5. 能够扎结5种以上样式的丝带花。 6. 能够对花束进行多种形式的包装。 7. 能够对插花作品进行适当的保养和恰当的陈设。 	
<p>学习内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 插花的基础知识。 2. 花材的选择、整理与加工。 3. 插花造型的制作。 4. 花束的制作。 5. 篮花的制作。 6. 人体花饰及花车的制作。 7. 丝带花的扎制和包装纸的使用。 8. 插花的陈设与保养。 	
学习领域9：园林植物景观设计	第4学期 参考学时：48学时
<p>学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 描述园林植物景观设计的基础知识。 2. 知道当前我国植物配置与造景中存在的问题。 3. 能够运用植物配置的生态原理进行园林植物配置。 4. 能够运用植物配置的形式美原理进行植物景观分析。 5. 应用各类植物的配置与造景的方法进行植物景观设计。 6. 运用园林构成要素的植物配置方法进行植物景观设计。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物景观设计的基础知识。 2. 园林植物景观设计的基本原则。 3. 以生态原理为基础配置植物。 4. 以形式美原理为基础配置植物。 5. 各类植物的配置与造景。 6. 园林构成要素的植物配置。 	
学习领域 10：盆景制作与鉴赏	第3学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述盆景的基础知识。 2. 运用盆景的制作与养护知识进行盆景作品的创作和养护。 3. 可以独立进行正确的命名。 4. 学会盆景的陈设与欣赏。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 盆景的基础知识。 2. 盆景的制作。 3. 盆景的养护。 4. 盆景的命名。 5. 盆景的陈设与欣赏。 	
学习领域 11：园林工程施工	第3学期 参考学时：40学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 会园林工程施工图纸的识读、绘制与设计。 2. 应用园林工程施工的工艺流程进行工程施工设计。 3. 描述主要园林工程的施工操作技术要点。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 竖向工程设计。 2. 场地平整工程。 3. 园林给水工程。 4. 园林排水工程。 5. 园路铺装工程。 	
学习领域 12：园林植物有害生物防治	第3学期 参考学时：56学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述园林植物病虫害的基础知识。 2. 运用园林植物叶、花、果病害的防治方法。 3. 运用园林植物茎、干、根病害的防治方法。 4. 运用园林植物地下虫害的防治方法。 5. 运用园林植物食叶性虫害的防治方法。 6. 运用园林植物钻蛀性虫害的防治方法。 7. 应用草坪病害、虫害、草害的防治方法。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物病虫害的基础知识。 2. 园林植物叶、花、果病害的防治。 3. 园林植物茎、干、根病害的防治。 4. 园林植物地下虫害的防治。 5. 园林植物食叶性虫害的防治。 6. 园林植物钻蛀性虫害的防治。 7. 草坪病害、虫害、草害的防治。 	

续表

学习领域 13: 园林植物栽培与养护	第 4 学期 参考学时: 40 学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用园林植物栽植技术进行园林植物栽植。 2. 应用园林植物整形修剪的依据、方式、方法进行园林植物整形修剪。 3. 应用园林植物养护管理技术。 4. 运用园林树木的整形修剪方法进行各种用途树种修剪造型。 5. 会制定园林植物周年养护方案。 	
学习内容 <ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物栽植的技术流程及栽植后管理。 2. 园林植物土壤、水分、肥料等养护管理技术。 3. 园林植物的自然式整形乔木类、灌木类、藤本类剪整。 4. 园林植物混合式整形, 开心形、主干形剪整。 5. 园林植物人工式整形植篱、绿雕塑剪整。 	
学习领域 14: 草坪建植与养护	第 4 学期 参考学时: 40 学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确识别北方或本地区适宜栽培的草种及品种。 2. 学会根据客户需要选择适宜的草种。 3. 学会各种草种搭配混播。 4. 学会根据实际情况选择植坪技术。 5. 学会对各类坪床的平整技术。 6. 学会喷灌系统的安置技术。 7. 能独立操作播种、草皮铺设的植坪技术。 8. 能正确操作草坪修剪机。 9. 学会制定草坪浇水、施肥计划。 10. 正确实施草坪更新复壮措施。 11. 正确识别常见草坪杂草、病虫害, 熟悉其防除、防治措施。 12. 综合草坪栽培技术, 能够独立指导某一绿化项目的施工。 13. 综合草坪养护措施, 能对某一草坪制定四季养护管理计划。 14. 学会制定草坪质量评价指标, 并对某一草坪作出正确的评价。 	
学习内容 <ol style="list-style-type: none"> 1. 草种的选择与配比。 2. 坪床准备。 3. 建植方法(播种建坪、草皮铺设)。 4. 苗期管理。 5. 公路、铁路、水体、山体护坡草坪的建植技术。 6. 足球场草坪的建植技术。 7. 观赏、游憩、山体草坪的景观维护。 8. 绿地草坪年管理计划的制订。 9. 公路、铁路护坡草坪的景观维护。 10. 防护草坪年管理计划的制定。 11. 足球场草坪的景观维护。 12. 绿地草坪、防护草坪、运动场草坪的质量评价。 	
学习领域 15: 园林制图	第 1 学期 参考学时: 32 学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 说出制图工具的性能, 掌握正确的使用方法。 2. 知道制图统一标准。 3. 知道投影的基本知识。 4. 应用两种轴测图画法进行轴测图绘制。 5. 应用透视图及鸟瞰图画法进行绘图。 6. 能够识读、绘制园林规划设计平面图、立面图。 7. 能够识读简单的园林工程中的各种施工图纸。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1.制图工具的种类、性能及使用方法。 2.园林制图的国家标准。 3.投影的基本知识。 4.水平斜轴测和正面斜轴测图的绘制方法。 5.透视图的绘制方法。 6.园林设计总平面图的识读和绘制方法。 7.园林种植设计图的识读和绘制方法。 8.园林建筑设计图的识读和绘制方法。 9.园林竖向设计图的识读和绘制方法。 10.园林给排水设计图的识读和绘制方法。 11.园林结构图的识读。 	
学习领域 16: CAD 制图	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1.说出 AutoCAD 软件在园林领域的应用。 2.运用 AutoCAD 图纸打印技术技巧进行图纸打印。 3.运用 AutoCAD 软件进行园林图纸绘制。 4.应用 AutoCAD 软件园林设计图纸的方法和技巧进行图纸绘制。 5.应用 AutoCAD 软件进行园林工程图纸的绘制。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1.AutoCAD 软件在园林领域的应用。 2.AutoCAD 常用命令使用方法。 3.AutoCAD 图形标注。 4.AutoCAD 图纸打印技术。 5.模型空间与图纸空间。 6.园林设计平面图绘制程序与技巧。 7.园林建筑单体工程图绘制程序与技巧。 	
学习领域 17: 园林生态	第 3 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1.知道园林生态基础知识。 2.知道植物种群增长、生态对策和种内与种间关系。 3.知道植物群落和一般结构特征、动态演替规律、分类和分布特点及生物多样性。 4.知道城市光、温度、水、大气和土壤等变化特点和规律。 5.理解各生态因子与园林植物的生态关系及园林植物改善城市环境的生态作用。 6.熟悉城市植被的特点、动态变化和分类方法并进行城市生态调查。 7.理解城市生态系统的组成与功能特点以及我国当前城市生态系统存在的问题。 8.运用城市景观生态、生态评价与生态管理等方面的内容进行城市景观评价。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1.园林生态的基础知识。 2.生态学原理在园林中的应用。 3.城市景观生态、生态管理。 4.城市生态系统的组成、城市生态系统存在的问题。 5.园林植物生态配置、城市审改园林建设。 	
学习领域 18: 园林设计	第 1 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1.知道园林设计的基础知识。 2.知道中国古典园林类型、起源与形成。 3.知道园林设计发展的各个时期。 4.知道园林设计的相关实例, 并进行案例分析。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林设计的基础知识 2. 中国古典园林类型、起源与形成。 3. 园林设计的发展时期。 4. 设计的内涵与形式的成熟。 5. 园林设计的相关实例，如江南私家园林设计实例、苏州园林设计、岭南私家园林设计等。 	
学习领域 19：农业政策与法规	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道农业政策与法规的含义与特点。 2. 理解农业政策与法规的适用范围。 3. 描述农业政策与法规的作用。 4. 知道农业政策与法规在执行中的注意事项，并在实践中应用。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 农业政策与法规的含义与特点。 2. 农业政策与法规的适用范围。 3. 农业政策与法规的作用。 4. 农业政策与法规在执行中的注意事项。 	
学习领域 20：农机使用与维护	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述农用机械的种类。 2. 能熟练驾驶和使用常见的农用机械。 3. 学会常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 4. 学会常用农用机械常见故障的解决方法。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 农用机械的种类。 2. 驾驶和使用常见的农用机械。 3. 常用农用机械的日常保养与使用前调试技术。 4. 常用农用机械常见故障的解决方法。 	
学习领域 21：产品电子商务	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道农业电子商务发展现状。 2. 熟悉农村发展电子商务的主要模式并进行应用。 3. 利用电子商务模式促进农产品销售。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 电子商务基础知识。 2. 农业电子商务发展趋势。 3. 农业电子商务的实用操作技能。 4. 农业电商模式的典型应用。 	
学习领域 22：果蔬产品贮藏加工	第 4 学期 参考学时：32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 会果蔬加工原理和常见加工技术。 2. 知道果蔬贮藏保鲜原理，掌握贮运技术和食品质量要求。 3. 知道果蔬采后加工和保鲜技术流程。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 果蔬贮藏加工的目的意义。 2. 果蔬加工的原理和方法。 3. 果蔬的加工前处理。 4. 果蔬常见加工方法工艺流程。 5. 果蔬产品采后贮运保鲜技术。 	

续表

学习领域23：农业企业经营管理	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道现代农业、现代农业经营管理的内容和任务，明确新时期我国农业和农村改革发展的目标任务与措施。 2. 知道现代农业的产权结构、生产经营组织和方式。 3. 转变农业经营思想，掌握现代农业经营计划的编制。 4. 应用农产品市场调查、市场预测、经营决策的程序和方法。 5. 知道现代农业生产资源的种类，并能够合理配置与管理不同的资源。 6. 描述农业产业化经营的模式和运行机制。 	
学习内容 <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代农业经营与管理的内容和任务。 2. 我国农业和农村经济发展概况。 3. 现代农业生产经营组织和方式。 4. 现代农业经营思想和计划。 5. 现代农业经营预测与决策。 6. 现代农业生产资源的配置与管理。 7. 现代农业产业化经营。 	
学习领域24：农业园区导游实务	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 会应用现代农业观光园区的导游业务知识。 2. 能够运用导游知识和技能进行组织参观、营销产品和接待服务等工作。 	
学习内容 <ol style="list-style-type: none"> 1. 现代农业观光园区的导游业务知识。 2. 现代农业观光园区的参观与解说。 3. 现代农业观光园区的安全知识。 	
学习领域25：农业物联网应用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用设施园艺物联网基础设施搭建技术。 2. 会运用物联网系统对设施园艺生产进行综合控制及管理。 3. 会运用物联网大数据指导生产、科研。 4. 具备利用物联网设施进行精准化生产管理。 5. 具备设施园艺物联网基础故障监测与排除能力。 6. 知道国内外农业物联网应用概况、发展趋势与战略重点。 7. 知道并分析农业物联网应用案例、运行机制和应用模式。 	
学习内容 <ol style="list-style-type: none"> 1. 物联网核心技术概述。 2. 农业物联网概述。 3. 物联网技术在设施园艺及大田作物生产上的应用。 4. 农产品溯源物联网应用。 5. 我国农业物联网应用概况。 6. 我国农业物联网发展趋势与战略重点。 7. 国外农业物联网应用情况。 8. 设施园艺物联网应用案例与分析。 	
学习领域26：农业废弃物资源化利用	第4学期 参考学时：32学时
学习目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道农业废弃物开发的背景及意义。 2. 知道农业废弃物的利用价值。 3. 利用微生物处理农业废弃物模式及途径。 4. 知道农业废弃物的实际转化应用案例。 5. 能进行简单的农业废弃物开发利用。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 农业废弃物开发的背景及意义。 2. 农业废弃物的利用价值。 3. 微生物处理农业废弃物模式及途径。 4. 农业废弃物的实际转化应用案例。 	
学习领域 27: 园林测量	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道工程测量施工放样工具（平板仪、经纬仪、水准仪）使用的基本知识。 2. 能够应用仪器准确测量两点之间的高差。 3. 能够应用仪器准确测量两点之间的水平角度和垂直角度。 4. 能够应用仪器准确量取两点之间的水平距离。 5. 能够独立把实际构筑物测绘到图纸上。 6. 能够独立把简单的图纸图样测设到实际场地中。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用平板仪绘制现状图。 2. 使用水准仪测量两点之间的高差。 3. 使用水准仪测绘地形图。 4. 使用经纬仪测量两点间的水平角度和垂直角度。 5. 使用钢卷尺测量两点间的水平距离。 6. 使用测量工具把简单的园林景观施工图纸图样测设到实际场地上。 	
学习领域 28: 园林手绘表现	第 3 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够熟练徒手绘制园林植物、山石、园林小品单体。 2. 能够用不同手绘工具表现各种园林景观效果。 3. 培养学生动手能力和设计创新能力。 4. 具备快速表现设计方案的能力。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林景观手绘表现图的绘画特点及绘制程序。 2. 园林景观手绘表现图的基本技法。 3. 园林景观手绘表现图的分类技法：水粉技法、水彩技法、彩色铅笔技法、马克笔技法。 4. 园林景观手绘表现图的综合表现技法以及快速表现技法。 5. 园林景观手绘要素的表现方法。 	
学习领域 29: 园艺疗法	第 4 学期 参考学时: 32 学时
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道园艺疗法的基本原理和方法。 2. 熟悉园艺活动与园艺疗法的关系并能够进行常见园艺活动的基本操作。 3. 学会园艺疗法活动的常见方法。 4. 熟悉园艺疗法活动的设计方法并能够运用。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园艺疗法基本原理和应用技术。 2. 园艺活动常见方法和技术。 3. 园艺疗法活动设计方法。 4. 园艺疗法活动的应用技术。 	
学习领域 30: 专业典型项目	第 1 学期 参考学时: 2.0 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养专业兴趣，提高学生的动手操作能力。 2. 熟知项目制作方法、流程并进行作品创作。 3. 运用项目展示汇报的技巧，提高语言表达能力。 4. 提高学生团队合作能力。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 押花画或微型盆景制作的方案设计。 2. 押花画或微型盆景的制作流程。 3. 作品展示汇报的方法。 4. 团队成员沟通交流技巧。 	
学习领域 31：景观植物识别与应用	第 2-3 学期 参考学时：1.0 周
学习目标：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确认识行道树种。 2. 能够正确认识绿篱树种。 3. 能够正确认识公园树种。 4. 能够正确认识花坛花卉种类。 5. 能够正确认识花镜花卉种类。 6. 能够正确认识庭院花卉种类。 	
学习内容：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见的行道树种及其应用。 2. 掌握常见的绿篱树种及其应用。 3. 掌握常见公园树种及其应用。 4. 掌握常见的花坛花卉及其应用。 5. 掌握常见的花镜花卉及其应用。 6. 掌握常见庭院花卉及其应用。 	
学习领域 32：园林苗木繁殖技术	第 2 学期 参考学时：0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用园林苗木芽接操作技术 2. 应用园林苗木枝接操作技术 3. 应用园林苗木绿枝扦插繁殖技术。 4. 应用园林苗木硬枝扦插繁殖技术。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 芽接接穗的采集方法。 2. T 字型芽接操作方法 3. 园林苗木劈接操作方法。 4. 园林苗木切接操作方法。 5. 园林苗木绿枝扦插操作方法。 6. 园林苗木硬枝扦插操作方法。 	
学习领域 33：园林植物组培快繁	第 3 学期 参考学时：0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用配制 MS 母液和其他基本培养基母液。 2. 应用各种、各阶段工作培养基的制备。 3. 熟知并应用无菌操作技术。 4. 学会制订园林植物组培快繁方案。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MS 母液的配制方法。 2. 工作培养基的配制方法。 3. 接种技术。 	
学习领域 34：园林植物病虫害识别与诊断	第 4 学期 参考学时：0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用园林植物叶、花、果病害的防治方法。 2. 应用园林植物茎、干、根病害的防治方法。 3. 应用园林植物地下虫害的防治方法。 4. 应用园林植物食叶性虫害的防治方法。 5. 应用园林植物钻蛀性虫害的防治方法。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物叶、花、果病害的防治技术。 2. 园林植物茎、干、根病害的防治技术。 3. 园林植物地下虫害的防治技术。 4. 园林植物食叶性虫害的防治技术。 5. 园林植物钻蛀性虫害的防治技术。 	
学习领域 35: 盆花生产	第 2 学期 参考学时: 0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道常见的盆花种类。 2. 知道常见的盆花应用季节。 3. 会应用常见的盆花繁殖方法。 4. 会应用常见的盆花栽培管理措施。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 常见的盆花种类。 2. 常见的盆花应用季节。 3. 常见的盆花繁殖方法。 4. 常见的盆花栽培管理措施。 	
学习领域 36: 宿根花卉生产	第 4 学期 参考学时: 0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够描述不同宿根花卉花期、观赏特性。 2. 知道常见的宿根花卉种类。 3. 会应用常见的宿根花卉的繁殖技术。 4. 熟练应用常见的宿根花卉栽培管理措施。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 常见的宿根花卉的种类。 2. 常见宿根花卉的繁殖技术。 3. 常见宿根花卉的栽培管理措施。 	
学习领域 37: 园林植物养护	第 4 学期 参考学时: 0.5 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练应用园林植物栽植技术。 2. 能够应用园林植物整形修剪的依据、方式、方法。 3. 能够应用园林植物养护管理技术。 4. 能够运用各种用途园林树木的整形修剪。 5. 能够进行园林植物周年养护方案制定。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林植物周年养护方案。 2. 园林植物栽植的技术及栽植后管理。 3. 园林植物土壤、水分、肥料等养护管理技术。 4. 园林植物整形修剪。 	
学习领域 38: 园林苗圃管理	第 3、4 学期 参考学时: 1.0 周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道苗圃规划的内容和方法。 2. 能够描述苗木生产调查的内容和方法。 3. 应用苗木生长期和休眠期修剪方法。 4. 应用苗木田间管理技术。 5. 应用苗木移植、假植、起苗、包装与运输技术。 	

续表

学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 园林苗圃地选择、规划与建立。 2. 园林苗圃管理。 3. 苗木出圃与经营。 4. 常见园林苗木繁育技术。 5. 苗木的冬季防寒技术。 	
学习领域 39：岗位实习（一）	第5学期 参考学时：（19.0周）
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道园林企业中各种岗位的工作内容。 2. 培养学生的专业兴趣，帮助学生做学习方向的选择。 3. 知道企业课程特点。 4. 会企业新技术、新设备。 5. 学习企业规模化生产。 6. 学习企业管理模式。 7. 应用企业生产实践技能。 9. 学会所学课程理论与实践的融合。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 到园林企业参观实习。 2. 结合企业各岗位实践，体验各种岗位的工作内容。 3. 园林植物周年养护管理技术。 4. 现代温室智能化管理技术。 5. 商品花卉生产与销售技术。 6. 苗木采购与调运技术。 	
学习领域 40：岗位实习（二）	第6学期 参考学分：22.5周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用相应岗位上的工作技能。 2. 具备团队合作能力。 3. 学会将所学的知识与岗位相结合，不断提升技能。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 不同岗位的工作技能。 2. 团队合作能力。 	
学习领域 41：插花艺术制作	第4学期 参考学时：1.0周
学习目标	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述礼仪插花和艺术插花制作的基本技能。 2. 知道插花作品的鉴赏方法。 3. 应用大型主题花艺设计的基本技能进行主题花艺设计。 	
学习内容	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 花束（单面观、四面观）的制作与包装。 2. 艺术插花制作与鉴赏。 3. 大型主题花艺设计（包括婚礼、会议、居家等花艺布置）。 	

附件2 园林技术调研分析报告

一、行业背景分析

十八大提出加强生态文明建设、建设美丽中国，打开园林行业发展空间。“绿色生态、低碳生活、美丽中国”，中国快速发展的城镇化进程，让园林行业迎来了春天。

十九继续提出“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”，习总书记在十九大报告中指出

“绿水青山就是金山银山”。国家十四五规划纲要（2021-2025）提出“生态文明建设实现新进步，实现生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善”。城市的建设不仅要追求高效率，更要关注人的需求。近十年来，城市人口的增加，外来人员的入驻，给住宅供应造成了很大压力，城市扩容必然走向城郊，“兼村变城”是一个大趋势。这些都表明，园林在城市建设中的地位越来越重要，也日益受到政府和市民的重视，为园林行业提供了更大的发展契机。中国园林网企业黄页，2022年现有注册园林相关公司1847家，涉及到园林苗木生产、花卉生产、绿化养护、绿化施工、景观设计等方面，分布在辽宁省各地市，沈阳、大连、鞍山、丹东、锦州、营口等地，极大地带动了区域经济的发展。

（一）我国绿化苗木行业生产经营状况与发展前景

1. 我国绿化苗木行业现状

苗圃是园林绿化的基础，是城市园林绿化建设中的一项目基础建设行业。园林绿化苗木作为园林绿化的物质基础、改善环境的重要途径，对城市建设中起着至关重要的作用。

只有加强园林绿化苗木生产，为城市绿化建设提供丰富的物质基础，才能保障城市园林绿化的可持续发展。和其他产业一样，园林绿化苗木产业也有着自己的一些特点。从生产角度看，园林绿化苗木产业是农业中集约化程度较高的产业分支，其设施投入和技术投入在种植业中都比较高的，这些决定了发展园林绿化苗木的投入要比传统种植业高；从商品消费角度来看，园林苗木不象粮食那样是常年性的消费，也不象蔬菜那样是季节性的消费，它是瞬时消费，这决定了园林绿化苗木业成为高效益、高风险的产业，有可能初期投资几万元经营苗圃，最后收益可能是上百万或上千万，也有可能由于盲目投资最后导致血本无归。

我国发展园林绿化苗木产业的优势是我国劳动力资源丰富，劳动力成本相发达国家相比较低，这为我国园林绿化苗木产业保留了一定的时间与空间。国外一些国家的育苗水平较高，苗木科技含量较高，人员素质较高。他们的苗木产业特点是：一是苗圃建设大型化，苗圃数量相对减少，而苗圃育苗规模逐步增加；二是育苗作业集约化，从苗圃整地、作床、播种、苗期管理到起苗、包装、运输等全部过程均是机械化作业。此外，电脑在苗圃中的应用也十分普遍，从气象与物候观测、灌溉、施肥以及病虫害防治设施的自动化控制；容器育苗工厂化。很多国家苗圃都实现了工厂化容器育苗；苗木质量、管理化育苗的各个环节都有相应的质量标准；从业人员专业化，管理人员和技术人员大多是硕士以上学历，并且生产和管理双肩挑。

随着国家对生态环境建设的高度重视和农业产业结构的调整，园林绿化苗木生产的经营主体过去主要是以国营苗圃为主，转向国有、集体、个体共同参与。苗圃市场的竞争已演化为规模和技术的竞争。国家的宏观决策是园林绿化苗木产业发展的原动力，大型私营园林绿化苗木企业的出现，使我国的园林绿化苗木行业出现“资本+技术”的企业运营模式，为园林绿化苗木行业提供了宝贵的经验，为促进园林绿化苗木产业生产技术、品种更新提供了最大动力。但同时我们也看到，与世界上其他园林绿化苗木产业发达国家相比，我国园林绿化苗木产业还有很大的差距，在产业发展的过程中的各种条件及支撑体系还不建立健全。

总之，生态建设的主要载体就是绿化，园林绿化苗木是城市绿化的物质基础，苗木的质量是绿化效果好坏的关键因素，我们要采取切实可行的对策，促进该产业向商品化、专业化、规

模化转变,对加快我国园林绿化苗木产业的持续、快速和健康发展具有重要的现实意义。

2. 我国绿化苗木行业的市场前景分析

绿化花木种植、观光园林建设等与城镇化过程密切联系的产业领域,将产生巨大的投资空间,这些产业的迅速发展,为国内外投资者展示出一个广阔的发展投资前景,都市庞大的苗木绿化产业市场逐渐形成,从现代城市化过程中的道路建设来看,其内在是隐藏着巨大的潜力符合发展契机的。

随着后金融危机时代的到来,国内经济发展增速放缓,不仅第二、第三产业面临着转型升级,农业产业结构的调整和升级也面临着走向集约化、现代化的紧迫任务。农业投资由原来单一的种养殖业正逐渐趋向多元化发展,绿色环保、新农机、等概念正迅速成为新型农业经济发展的基础课方向,以城市化的需求为导向,吸引着大批有科技、资金、管理方面的资本农业在此领域的迅速扩张。如北京顺鑫农业、浙江申河花卉等等,都展现出了在城市化过程中农业产业对资本的巨大吸引力。

随着中国城市化进程的加速,政府对生态环境的重视,园林绿化投入所带来的相关农业产业的持续增长的确令人期待。据相关方面测算,2019年,我国园林绿化观赏苗木种植面积176万公顷,园林绿化市场规模为5698亿元。

(二) 我国花卉行业生产经营状况与发展前景

1. 中国花卉发展形势

中国花卉产业从20世纪80年代起步至今,前后经历了4个发展阶段,即恢复阶段(1980—1990年)、发展阶段(1991—2000年)、高速发展阶段(2001—2010年)、调整与转型阶段(2011至今)。21世纪以来,我国花卉持续快速发展,取得了令人瞩目的成就,消费市场形成了以北京为中心的华北市场,以沈阳为中心的东北市场,以广东为中心的华南市场,以上海为中心的华东市场和以郑州、武汉为中心的中原市场,市场消费的快速增长,促进了花卉生产快速发展。据初步统计,2020年,我国花卉种植面积超过160万公顷,全国花卉销售额达到2520亿元左右。我国花卉总面积占世界总面积的52.18%,花卉产品出口至近100个国家和地区,其中鲜切花和盆花已成为我国花卉拳头品类,根据海关总署提供的数据分析,2021年我国花卉进出口贸易总额首次突破7亿美元大关,较2020年增长12.66%。其中出口额4.65亿美元,比2020年大幅增长20.24%。2021年辽宁花卉种植面积达60多万亩,直接产值达80亿元,间接产值比“十二五”期间增加2—3倍,出口额近亿美元。辽宁花卉产品主要以种球、鲜切花、盆花和观赏苗木为主。现有规模花卉市场140多个;花卉企业2000多家,其中大中型花卉企业500多家;花农近12000户,从业人员30多万人;鲜切花产量20亿支,种球产量6亿粒;50%以上产品销往省外市场。

当前我国花卉产业发展的现状主要表现为:

(1) 品种日趋高档、结构日趋合理

近年来,由于我国大量引进优良品种,使得我国花卉市场中花卉的品种日趋高档化,随着非洲菊、一品红之类的外国花卉种类的引进,繁荣了我国花卉市场的同时,也逐渐提升了花卉市场的水准。随着花卉市场的不断发展的完善,其价格也日趋合理化。

(2) 花卉流通形成大市场

随着花卉产业的不断繁荣,人们对于花卉的需求量的不断增加,配合花卉市场发展的一些技术也日趋完善。采后低温运输和远距离运输业的发展实现了鲜花能够在全国范围内流通的可能,花卉流通成为可能的同时带动了更大的需求量,使得一些鲜花生产地区形成了地区性的大市场。

(3) 科技种花不断发展

随着科学技术的不断发展,花卉产业开始采取科学种花。我国的花卉科技人员在野生花卉资源的开发和利用,新品种的选育、引进和传统名花的商品化研究方面不断的投入新的科学技术,使得我国的花卉产业取得了一些新的发展。随着科技的不断深入发展,科技种花的方式也逐渐深入人心,对于温室的应用和改进,观赏植物的无土栽培等方面都起着重要的作用。

2. 花卉产业发展符合国家战略,发展潜力巨大

在全面总结《全国花卉产业发展规划(2011-2020年)》落实情况的基础上,按照党的十九大提出的国家发展战略目标,结合我国当前花卉发展新形势,中国花卉协会组织专家研究制定《全国花卉产业发展规划(2021-2035年)》。《规划》进一步优化产业布局,推进了全国花卉产业高质量发展;大力推进花卉科技创新,强化花卉产业关键技术与重大共性技术研究开发,着力攻关种苗花卉“卡脖子”重难点问题;大力发展现代花卉营销和物流体系,推进“互联网+”建设,培育发展以线下体验与线上销售相结合花卉电子商务模式。

当前花卉的发展,面临十分难得的发展机遇:一是城市化进程的加快带来的机遇,在相当长的时间内,花卉业将保持旺盛的需求。二是城市居民消费增长带来的机遇。随着人民生活水平的提高,花卉消费主体已由集团消费转向个人消费;同时,全国花卉消费额以年均16%的速度在递增,拥有13亿人口的中国无疑是一个潜力巨大的消费市场。三是国家实施西部大开发带来的机遇。四是我国加入WTO带来的机遇。劳动密集型花卉生产由高成本的发达国家向低成本欠发达国家转移成为大势所趋。

在未来20至30年后,全社会已经形成花卉消费经常化,大众化。全社会每个消费个体都将成为目标市场。团体性消费和个人家庭消费形成平衡,并且个人家庭花卉消费成为主体。花卉消费已经全社会普及,其消费受到绝对性的认可,人们形成了稳定的消费模式,花卉消费形成经常性的消费需要。

当然,必须清楚地看到,由于目前全国性的花卉发展热潮方兴未艾,中国已成为世界上花卉面积最大的国家,供求关系发生了深刻变化,今后花卉消费者对产品的质量要求会越来越高,花卉产品的竞争将面临着更多的品牌与技术的较量。加上我国花卉外向化进程的不断加快,面对两个市场,花卉产品在规模、质量、价格、服务等多方面的竞争日益加剧,行业风险正在不断加大。

二、专业人才需求分析

许多园林绿化、房地产、装饰等类别的公司所从事的园林建设经营活动,正蓬勃发展,同时园林工程建设也带动了农村地区花卉经济示范园区的兴办,为转变农业生产结构,消化农村剩余劳动力提供了良好的机遇。据不完全统计,目前我国园林事业第一线的从业人员约500多

万人,其中接受过高等教育的约占3.5%,缺口很大。由此可见,园林行业作为一个朝阳产业正以前所未有的速度迅猛发展,园林技术人才供不应求,栽培养护人才大量需要。

近年来,省内外花卉园艺企业公司有迅速增多的趋势十分明显,需要大量的花卉园艺从业人员,特别是花卉园艺的专业技术人员。据初步调查,中高级花卉园艺专业人才缺口基数逐年增多。同时随着农村经济结构的战略性调整,发展效益农业和观光农业逐步兴起,对从事苗木、花卉、盆景栽培的专业人才需求量逐年增多,为花卉园艺专业人才提供了广阔的创业机会和发展空间。近年来,受国家治理环境力度加大、城市建设步伐加快,以及农村产业结构调整等因素的影响,花卉园艺、园林绿化等方面的人才需求量很大,呈现供不应求的趋势。

由此可见,我省园林绿化行业的发展对园林技术专业人才的需求数量很大。

三、专业岗位分析

通过开展园林行业发展现状与人才需求调研,听取专业建设顾问的意见和建议,跟踪用人单位对毕业生的要求和评价及征求毕业生本人的反馈意见等,采用职业分析方法,明确专业对应的就业岗位职责要求、具体任务等,进而确定专业的内涵和专业人才具备的知识、素质、能力结构。在此基础上确定若干专业学习领域、拓展学习领域和学习情境,并按照学生认知特点来序化专业学习领域,再由专业学习领域确定公共学习领域的专业课程体系。

表5 专业面向的就职岗位分析

岗位	应具备的能力	应具备的素质(态度)	应学习的知识、技能
花卉园艺工	1.与公司员工及客户良好沟通,按要求完成工作任务。 2.制订工作计划,进行良性循环。 3.能够为公司创造效益、掌握管理方法、带动工人、形成产销一条龙。	吃苦耐劳、责任心强、具有较强的语言表达能力、沟通能力、应变能力、判断能力、决策能力。	1.熟悉花卉生产企业的生产流程、管理方法、销售渠道与服务策略。 2.了解花卉企业的室内绿化、美化的原则及方法
苗圃管理员	1.能够对拟建苗圃进行合理规划。 2.能够自主调查本省、市、县、乡镇苗木生产的现状、问题和发展趋势。 3.能够对预出圃苗木进行抽样调查,并准确评价苗木质量。 4.能够对生产的苗木进行合理经营、销售。	不浮躁、踏实、认真仔细、有责任心、有高度的敬业精神 and 良好的沟通能力。	1.熟悉园林苗木生长习性。 2.了解园林苗木经营渠道。 3.掌握园林苗木的生产。
绿化施工员	1.能够进行园林绿化设计。 2.能够独立并带动工人进行施工。 3.能够正确地进行养护。	工作积极主动,适应性强,能承受一定工作压力,拥有高度的责任心及团队协作精神。	1.熟悉园林绿化设计的原则。 2.掌握园林绿化设计、施工技术与方法。 3.熟悉养护过程与方法。
城市绿地养护员	1.能够制订管理计划。 2.能够进行及时、正确地养护管理。	乐于学习、能适应变化、团队意识强、具有较强的语言表达能力、沟通能力、判断能力、决策能力。	1.掌握城市广场、公园及小区的管理措施。 2.掌握城市广场、公园及小区的养护方法。
插花员	1.能够插制基本构图形式的篮花、钵花及花束。 2.能够根据礼仪插花应用的目的和要求进行设计。 3.能够选择适用的鲜花花材和容器并对花材进行加工。 4.能够进行婚庆花艺制作。	吃苦耐劳、责任心强、具有较强的语言表达能力、创新创业能力。	1.插花的基础知识。 2.花材的选择、整理与加工。 3.插花造型的制作。 4.花束、篮花的制作。 5.人体花饰及花车的制作。 6.丝带花的扎制和包装纸的使用。

附件3 职业行动领域工作任务分析

工作任务与职业能力分析表（程度系数满分5分）

任务领域 (项目)	工作任务	职业能力	重要程度	难易程度
1. 花卉种植	1-1 花坛花卉种植	1-1-1 掌握常见花坛花卉种类	5	3
		1-1-2 能够进行花坛的设计与定植	5	4
	1-2 花镜花卉种植	1-2-1 掌握常见花镜花卉种类	5	3
		1-2-2 能够进行常见花镜花卉的养护	4	3
		1-2-3 能够进行花镜的设计与定植	5	4
	1-3 切花种植	1-3-1 掌握常见的切花种类	5	3
		1-3-2 能够进行常见切花栽培	4	5
	1-4 盆花种植	1-4-1 掌握常见盆花种类	4	4
		1-4-2 能够进行常见盆花种植	4	4
		1-4-3 能够进行常见盆花的日常管理	4	5
1-4-4 能够进行盆景的制作和日常管理				
2. 园林植物繁育	2-1 有性繁殖	2-1-1 掌握穴盘育苗方法	5	4
		2-1-2 掌握层积播种育苗方法	5	4
		2-1-3 能够熟练进行苗期管理	4	5
	2-2 无性繁殖	2-2-1 掌握花卉扦插繁殖方法	5	3
		2-2-2 掌握切接、劈接等嫁接繁殖方法	4	5
		2-2-3 能运用组织培养方法进行常规植物繁殖	4	5
	2-2-4 掌握分株法繁殖园林植物	4	3	
3. 插花制作	3-1 礼仪插花制作	3-1-1 能够进行瓶插花各种造型的制作	5	5
		3-1-2 能够进行各种花束的制作	5	5
		3-1-3 能够进行花篮的制作	4	4
		3-1-4 能够进行胸花的制作	4	4
	3-2 艺术插花制作与鉴赏	3-2-1 能够进行艺术插花的设计与创作	4	5
	3-3 婚礼及会场的花艺设计制作	3-3-1 能够进行婚礼花车的设计与制作	4	5
3-3-2 能够进行新娘花饰、拱门、路引等的设计及制作		4	5	
4. 园林苗圃养护管理	4-1 苗圃的规划建设	4-1-1 能够进行新建苗圃的规划建设	4	5
		4-1-2 掌握常见园林绿化树种	4	4
	4-2 苗木的生产与养护	4-2-1 熟悉园林苗木生长习性	5	5
		4-2-2 能够进行园林苗木的生产	5	5
	4-2-3 能够进行园林苗木的养护管理	5	5	
5. 园林工程绿化施工	5-1 园林植物栽植	5-1-1 能够进行园林乔木的栽植	5	5
		5-1-2 能够进行园林灌木的栽植	5	5
		5-1-3 能够进行模纹的栽植	5	5
		5-1-4 能够进行园林花卉的栽植	5	4
6. 园林绿化养护	6-1 园林树木养护	6-1-1 能够进行园林树木的整形修剪	5	5
		6-1-2 能够进行园林树木病虫害防治	5	5
		6-1-3 能够进行园林树木水肥管理	5	5
	6-2 园林花卉养护	6-2-1 能够进行园林花卉的病虫害防治	5	5
		6-2-2 能够进行园林花卉的水肥管理	5	4
7. 草坪建植与养护	7-1 草坪建植	7-1-1 能够进行草坪直接播种建植	4	4
		7-1-2 能够进行草皮生产	4	5
		7-1-3 能够进行草皮铺设	4	4
	7-2 草坪养护	7-2-1 能够进行草坪的日常养护管理	5	5

岗位、工作任务与课程联系表

岗位 (主要/次要)	工作任务 (编码)	课程体系内对应课程	项目体系内对应项目	企业主修课
花卉生产岗位	1-1;1-1;1-3;1-4;2-1;2-2	1.花卉生产与应用 2.园林植物无土栽培 3.园林植物组织培养 4.园林植物景观设计 5.盆景制作与鉴赏 6.园林生态 7.园林机械 8.园林植物有害生物防治	1.景观植物识别与应用 2.园林植物组培快繁 3.盆花生产 4.宿根花卉生产	1.商品花卉生产与销售技术 2.现代温室智能化 管理技术
苗木生产与养护岗位	4-1;4-2	1.园林苗木生产与经营 2.园林植物识别 3.园林植物组织培养 4.园林植物栽培与养护 5.园林机械 6.园林生态 7.园林植物有害生物防治	1.景观植物识别与应用 2.园林植物组培快繁 3.园林苗木繁育技术 4.园林苗圃管理	1.园林植物周年养 护管理技术
花艺师岗位	1-3;3-1;3-2;3-3	1.插花花艺 2.园林植物景观设计 3.花卉生产与应用 4.园林植物识别	1.景观植物识别与应用 2.插花艺术制作	
园林绿化养护岗位	6-1;6-2;7-1;7-2	1.园林植物识别 2.花卉生产与应用 3.园林苗木生产与经营 4.园林植物景观设计 5.园林植物栽培与养护 6.园林机械 7.园林植物有害生物防治 8.草坪建植与养护	1.景观植物识别与应用 2.园林植物病虫害识别与 诊断	1.苗木采购与调运 技术 2.园林植物周年养 护管理技术
园林施工岗位	1-1;1-2;5-1	1.园林植物识别 2.花卉生产与应用 3.园林工程施工 4.园林测量 5.园林制图 6.CAD制图 7.园林机械	1.景观植物识别与应用 2.园林植物病虫害识别与 诊断	1.苗木采购与调运 技术

附件4 岗位实习（一）基本要求与实施方案

一、目标

岗位实习是实施工学结合人才培养模式的重要形式之一，是提升优秀高级技术技能型人才培养质量的有效途径，岗位实习（一）目标如下：

- 1.通过岗位分析，开展职业生涯规划，实现学生的自我职业定位。
- 2.通过岗位实习，了解岗位需求和要求，锻造学生岗位适应能力。
- 3.通过岗位实习，提升学生专业能力、社会能力和就业能力，培养职业道德和职业精神。
- 4.通过《企业主修课》的学习，推动学生综合职业能力的提升。

二、内容和要求

本着知识技能提升和职业素养培养并重的原则，科学设计并认真践行岗位实习内容体系(图1)。

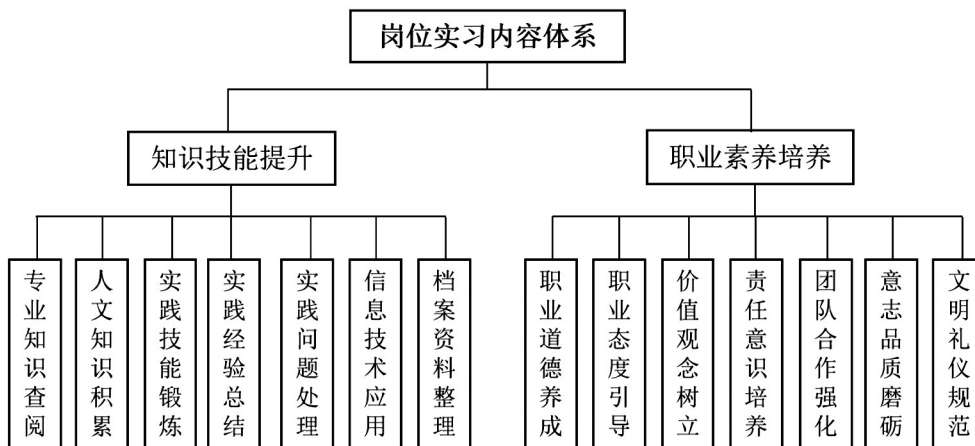


图1 岗位实习内容体系结构图

按照园林技术专业人才培养方案的要求，确定了花卉园艺工、插花员、苗圃管理员、绿化施工员和城市绿地养护员5个岗位实习方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施轮岗实训；并结合企业和岗位特点，开设“企业主修课”。各方向实训内容和要求如下：

（一）花卉栽培与养护岗位

- 1.熟悉花卉生产企业的生产流程、管理方法、销售渠道与服务策略。
- 2.掌握常见花卉的栽培技术及管理方法

（二）园林苗木栽培与养护岗位

- 1.熟悉园林苗木生长习性。
- 2.了解园林苗木经营渠道。
- 3.掌握园林苗木繁育、栽培技术。

（三）园林绿化工程施工岗位

- 1.掌握园林工程的施工流程。
- 2.掌握园林工程施工放线的方法。
- 3.掌握园林工程各单项工程的施工技术。
- 4.掌握竣工图纸的绘制方法。

（四）园林绿化工程养护岗位

- 1.了解园林工程养护的工作内容。
- 2.掌握园林植物的病虫害防治方法。
- 3.掌握园林植物的浇水、修剪、防寒、施肥的方法。

（五）插花员岗位

- 1.掌握瓶插花各种造型的制作

- 2.掌握各种花束的制作
- 3.掌握花篮的制作
- 4.掌握婚礼花车的设计与制作
- 5.掌握新娘花饰、拱门、路引等的设计及制作

(六) 企业主修课

企业主修课是指学生到企业真实的工作环境接受培训的一种授课形式，是在企业岗位实习期间，结合企业和岗位特点，依据实习企业的生产项目，由企业和学校共同开发的专业必修课程。课程名称、课程内容、课程标准和考核办法由学校和企业共同制定，以聘请企业技术人员授课为主，学校老师参加指导，课程内容和要求如下：

1. 园林植物周年养护管理技术（64学时）

- (1) 了解企业园林植物种类和栽植类型。
- (2) 掌握园林植物根据季节和应用进行合理的养护管理技术。
- (3) 掌握园林植物周年管理作业历的制作。

2. 现代温室智能化管理技术（64学时）

- (1) 了解现代温室的结构和功能。
- (2) 了解智能化设备的技术原理。
- (3) 掌握智能化设备的操作程序。
- (4) 掌握现代温室环境调控。

3. 商品花卉生产与销售技术（40学时）

- (1) 了解企业商品花卉生产与销售概况。
- (2) 掌握企业商品花卉生产流程和关键技术。
- (3) 掌握商品花卉生产标准和销售流程。
- (4) 掌握商品花卉保鲜与储运技术。

4. 苗木采购与调运技术（40学时）

- (1) 了解苗木公司与种苗分布。
- (2) 掌握苗木采购与调运技术。
- (3) 掌握苗木养护技术。

三、组织与管理

岗位实习（一）是“二元三体系”人才培养模式的一个重要环节，也是学院集中安排的教学环节。

开展岗位实习（一）前，专业要制定岗位实习（一）实施方案，然后学生根据实训内容和要求，在自我职业方向定位的基础上，确定实训方向，校企生三方签订《辽宁农业职业技术学院学生岗位实习三方协议》。

开展岗位实习（一）时，按照《辽宁农业职业技术学院学生实习管理办法》，依照“校企共管”的方式施行，按照“双导师制”的要求，聘请校内与校外导师，对学生进行全程指导。

岗位实习（一）结束后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将学生实习

报告、学生实习考核结果、实习日志和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习（一）期间的评价与考核，采取“企业+学校”的模式进行评价和考核，评价比重为学校和企业各占50%，按照“顶岗实习管理系统”要求进行，具体的评价与考核标准见下表。

双导制:企业导师和专业导师	评价指标	参考成绩
对学生思想道德进行评价	思想品德高,具有较强的法律意识,团队精神强,诚实守信,责任感强	90-100分
	思想品德高,具有法律意识,团队精神较强,诚实守信,有一定的责任感	80-89分
	思想品德较高,具有法律意识,基本上具有团队精神,诚实守信,有一定的责任感	60-79分
	法律意识淡薄,团队精神差,缺少责任感	60分以下
对学生工作态度进行评价	工作极其认真,任劳任怨,无请假情况进入“准员工”	90-100分
	工作认真,有一定的吃苦耐劳精神,请假次数少	80-89分
	工作基本认真,吃苦耐劳精神较差,请假次数少	60-79分
	工作中怕苦怕累,请假次数超过三次以上	60分以下
对学生工作能力进行评价	管理能力强,能够主动分析问题并解决问题,有很强的适应能力	90-100分
	管理能力强,能够主动分析问题,有时能解决问题,有较强的适应能力	80-89分
	管理能力强,主动分析问题并解决问题能力稍差,适应能力较强	60-79分
	管理能力弱,不能主动分析问题,适应能力较差	60分以下

五、学期与学分

岗位实习（一）安排在第5学期，实习时间为19周，学分为19学分。

六、其他

1. 本实习要求适用于园林技术专业

2. 本实习要求编写人员：

执笔人：柳玉晶

参与人：王国东、张秀丽、张咏新、张玉玲、刘云强、张淑梅、贾大新
王庆菊、夏忠强、王海荣

审核人：吴艳华 刘清丽

附件5 岗位实习（二）基本要求与实施方案

一、目标

岗位实习是实施工学结合人才培养模式的重要形式之一，是提升优秀高级技术技能型人才培养质量的有效途径，岗位实习（二）目标如下：

1. 跟随行业发展，了解岗位需求和要求，锻造学生岗位适应能力。
2. 通过岗位实习，提升学生专业能力、社会能力和就业能力，培养职业道德和职业精神。

二、内容和要求

按照园林技术专业人才培养方案的要求，确定了花卉园艺工、苗圃管理员、绿化施工员和城市绿地养护员4个岗位实习方向，每个方向按照岗位任务的要求，实施实训，各方向实训内容和要求如下：

（一）花卉栽培与养护岗位

- 1.熟悉花卉生产企业的生产流程、管理方法、销售渠道与服务策略。
- 2.掌握常见花卉的栽培技术及管理方法

（二）园林苗木栽培与养护岗位

- 1.熟悉园林苗木生长习性。
- 2.了解园林苗木经营渠道。
- 3.掌握园林苗木繁育、栽培技术。

（三）园林绿化工程施工岗位

- 1.掌握园林工程的施工流程。
- 2.掌握园林工程施工放线的方法。
- 3.掌握园林工程各单项工程的施工技术。
- 4.掌握竣工图纸的绘制方法。

（四）园林绿化工程养护岗位

- 1.了解园林工程养护的工作内容。
- 2.掌握园林植物的病虫害防治方法。
- 3.掌握园林植物的浇水、修剪、防寒、施肥的方法。

（五）插花员岗位

- 1.掌握瓶插花各种造型的制作
- 2.掌握各种花束的制作
- 3.掌握花篮的制作
- 4.掌握婚礼花车的设计与制作
- 5.掌握新娘花饰、拱门、路引等的设计及制作

三、组织与管理

岗位实习（二）是“二元三体系”人才培养模式的一个重要环节，也是学院集中安排的教学环节。专业要制定岗位实习（二）实施方案，学生根据实训内容和要求，在自我的职业方向定位的基础上，确定实训方向，然后经学院汇总，落实和执行企业岗位实习计划。岗位实习的安排，按照学院“紧密型合作企业”的有关要求进行遴选和安排。

岗位实习（二）的组织与管理，按照学院《辽宁农业职业技术学院学生实习管理办法》，依照“校企共管”的方式施行，按照“双导师制”的要求，聘请校内与校外导师，对学生进行全程指导。

岗位实习（二）结束后，校内外指导教师根据学生表现，给学生评分。并及时将学生实习报告、学生实习考核结果、实习日志和实习总结等实习材料立卷归档。

四、评价与考核

岗位实习（二）期间的评价与考核，采取“企业+学校”的模式进行评价和考核，评价比重为学校和企业各占50%，按照“顶岗实习管理系统”要求进行，具体的评价与考核标准见下表。

双导制:企业导师和专业导师	评价指标	参考成绩
对学生思想道德进行评价	思想品质高,具有较强的法律意识,团队精神强,诚实守信,责任感强	90-100分
	思想品质高,具有法律意识,团队精神较强,诚实守信,有一定的责任感	80-89分
	思想品质较高,具有法律意识,基本上具有团队精神,诚实守信,有一定的责任感	60-79分
	法律意识淡薄,团队精神差,缺少责任感	60分以下
对学生工作态度进行评价	工作极其认真,任劳任怨,无请假情况,已成为企业员工	90-100分
	工作认真,有一定的吃苦耐劳精神,请假次数少	80-89分
	工作基本认真,吃苦耐劳精神较差,请假次数少	60-79分
	工作中怕苦怕累,请假次数超过三次以上	60分以下
对学生工作能力进行评价	管理能力强,能够主动分析问题并解决问题,有很强的适应能力	90-100分
	管理能力强,能够主动分析问题,有时能解决问题,有较强的适应能力	80-89分
	管理能力强,主动分析问题并解决问题能力稍差,适应能力较强	60-79分
	管理能力弱,不能主动分析问题,适应能力较差	60分以下

五、学期与学分

岗位实习（二）安排在第5、6学期，实习时间为22.5周，学分为22.5学分。

六、其他

1.本实习要求适用于园林技术专业

2.本实习要求编写人员：

执笔人：柳玉晶

参与人：王国东、张秀丽、张咏新、张玉玲、刘云强、张淑梅、贾大新、王庆菊

夏忠强、王海荣

审核人：吴艳华、刘清丽

附件6 公共选修课程目录

序号	课程名称	课时	学分数
1	音乐欣赏	32	2.0
2	书法讲座	32	2.0
3	美术欣赏	32	2.0
4	美学讲座	32	2.0
5	摄影	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
6	摄影技术与后期处理	32	2.0
7	新媒体应用技术	32	2.0
8	中西文化比较	32	2.0
9	中华商业文化	32	2.0
10	中国近现代史	32	2.0
11	改革开放史	32	2.0
12	以案说法	32	2.0
13	公共关系	32	2.0
14	礼仪与社交	32	2.0
15	现代礼仪	32	2.0
16	演讲	32	2.0
17	文学欣赏	32	2.0
18	诗词欣赏	32	2.0
19	四大名著鉴赏	32	2.0
20	儒学与生活	32	2.0
21	天文知识讲座	32	2.0
22	自然奇观赏析	32	2.0
23	行动成功讲座	32	2.0
24	创业起步	32	2.0
25	创业管理	32	2.0
26	创业精神与实践	32	2.0
27	创新教育基础与实践	32	2.0
28	水果营养与健康	32	2.0
29	营养与保健	32	2.0
30	运动与健康	32	2.0
31	劳动合同法专题讲座	32	2.0
32	汽车驾驶与交通安全	32	2.0
33	防灾与自救	32	2.0
34	名犬鉴赏	32	2.0
35	盆景欣赏与制作	32	2.0
36	果品文化与休闲	32	2.0
37	昆虫文化	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
38	农业生态与环境保护	32	2.0
39	南果北移设施观光栽培	32	2.0
40	农产品经纪人与农民合作社实务	32	2.0
41	农资市场营销	32	2.0
42	高尔夫运动技术	32	2.0
43	太极拳	32	2.0
44	导游	32	2.0
45	情商学概论	32	2.0
46	人际交往心理学	32	2.0
47	心理健康教育	32	2.0
48	消费心理学	32	2.0
49	大学生KAB创业基础	32	2.0
50	大学生科学就业成功素质训练	32	2.0
51	社交与求职	32	2.0
52	大学生职业生涯规划	32	2.0
53	职业发展与就业指导	32	2.0
54	就业与创业	32	2.0
55	就业创业素质训练	32	2.0
56	农业科技文章写作	32	2.0
57	应用写作	32	2.0
58	应用数学	32	2.0
59	英语	32	2.0
60	英语口语	32	2.0
61	日语	32	2.0
62	交际日语	32	2.0
63	韩语	32	2.0
64	生态环境保护	32	2.0
65	书法鉴赏(网络通识课)	32	2.0
66	音乐鉴赏(网络通识课)	32	2.0
67	美术鉴赏(网络通识课)	32	2.0
68	影视鉴赏(网络通识课)	32	2.0
69	《论语》导读(网络通识课)	32	2.0

续表

序号	课程名称	课时	学分数
70	大学生创新基础(网络通识课)	32	2.0
71	中华民族精神(网络通识课)	32	2.0
72	古典诗词鉴赏(网络通识课)	32	2.0
73	中国历史人文地理(网络通识课)	32	2.0
74	国学智慧(网络通识课)	32	2.0
75	唐诗经典与中国文化传统(网络通识课)	32	2.0
76	生命安全与救助(网络通识课)	32	2.0
77	中国近现代史纲要(网络通识课)	32	2.0
78	马克思主义基本原理(概论) (网络通识课)	32	2.0
79	礼行天下、仪见倾心(网络通识课)	32	2.0
80	情商与智慧人生(网络通识课)	32	2.0
81	大学语文(网络通识课)	32	2.0
82	新青年·习党史(网络通识课)	32	2.0
83	大学美育(网络通识课)	32	2.0
84	人工智能(网络通识课)	32	2.0
85	大数据算法(网络通识课)	32	2.0
86	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	16	1.0

附件7 《2022级园林技术专业人才培养方案》编写人员名单

执笔人：柳玉晶

参与人：王国东、张秀丽、张咏新、张玉玲、刘云强、张淑梅、贾大新

王庆菊、夏忠强、胡 军、刘 波、王海荣、范雁冰

王兴东（辽宁省果树开学研究所）

张 杨（北京东方园林生态股份有限公司）

孙洪奎（大连英歌石植物园）

李 夺（北京绿京华生态园林股份有限公司）

审核人：吴艳华、刘清丽