《现代植保技术》专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：《现代植保技术》

专业代码：210107

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：物理类

三、修业基本年限

四年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	农林牧渔大类（21）
所属专业类（代码）	农业类（2101）
对应行业（代码）	农业（01）
主要职业类别（代码）	植物保护技术人员（2-03-03-00） 农作物植保员（5-05-02-01） 农业技术员（5-05-01-01） 无人机驾驶员（4-02-04-06）
主要岗位（群）或技术领域	植物病虫害监测预警、植物病虫害绿色防控、植物及农产品检验检疫、农业智能装备应用、农药研发与应用、植保技术服务与推广
职业类证书	农作物植保员、有害生物防制员、 无人机操作应用职业技能等级证书

五、职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	植物病虫害监测预警	1.病虫害智能识别系统研发与应用	1.能进行病虫害的田间调查 2.能开发病虫害智能识别系统 3.能利用病虫害智能识别系统正确识别病虫害	信息技术与人工智能基础 昆虫学基础 植物病理学 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 植物病虫害智慧监测与预测预报
		2.物联网监测设备安装与维护	1.能安装物联网监测设备并进行病虫害监测 2.能进行物联网监测设备的维护	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		3.预警数据统计与分析	1.能对病虫害监测结果进行统计分析 2.能进行病虫害预警信息发布与应急响应	田间试验与统计分析
2	植物病虫害绿色防控	1.病虫草害的绿色防控	1.能总结当地常见作物病虫草害的发生规律 2.能制定当地常发病虫草害的绿色防控方案 3.能指导当地农作物、园艺、花卉作物的病虫草害防治	植物及植物生理 农业微生物 土壤与肥料 农作物栽培 园艺植物栽培 昆虫学基础 植物病理学 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 现代植物化学保护与精准施药技术 植物检验检疫技术 生物防治 杂草防除 资源昆虫 农业生态学
		2.天敌昆虫规模化繁育与释放	1.能进行天敌昆虫的规模化繁育 2.能进行天敌昆虫防效的研究与测定 3.能进行天敌昆虫的投放	
		3.生态调控技术应用	1.能综合运用生物、化学及物理手段，调节生态平衡，控制病虫草害 2.能选用抗（耐）病虫品种、轮作、深灌水等农业防治的手段控制病虫草害 3.能利用灯光、昆虫信息素、植物诱控、食饵诱杀、防虫网阻隔等理化诱控技术控制病虫草害	
3	植物及农产品检验检疫	1.植物产品检疫对象的检验	1.能对生产基地植物产品进行检疫对象的调查和检验 2.能对运输的植物产品进行检疫对象的排查和检验	植物及植物生理 昆虫学基础 植物病理学 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 植物检验检疫技术 生物防治
		2.植物产品检疫对象的处理	1.能对生产基地出现检疫对象的植物产品进行现场处理 2.能对运输的植物产品进行检疫对象的处理	
4	农业智能装备应用	1.植保无人机操作与维护	1.能进行不同种植条件下植保无人机飞防的方案制定 2.能进行无人机模拟器、练习机的飞行操作 3.能进行植保无人机的农药施用操作 4.能进行植保无人机的日常维护与保养	信息技术与人工智能基础 农作物栽培 园艺植物栽培 昆虫学基础 植物病理学 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 现代植物化学保护与精准施药技术 植物检验检疫技术 植物病虫害智慧监测与预
		2.智能喷灌与水肥一体化设备管理	1.能进行智能喷灌与水肥一体化设备的布控 2.能进行智能喷灌与水肥一体化	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
			设备的运行操作 3.能进行智能喷灌与水肥一体化设备的日常维护与保养	测预报 植保无人机应用
		3.农业机器人操作	1.能进行农业机器人的田间劳作 2.能进行农业机器人的日常维护与保养	
5	农药研发与应用	1.农药研发	1.能进行高效低毒化学农药配方优化 2.能进行农药新剂型的创新与筛选 3.能进行抗药性监测 4.能设计农药室内生物测定的方案 5.能进行大田药效试验 6.能对试验数据进行统计分析	有机化学 分析化学 基础生物化学 植物遗传基础 分子生物技术 农业微生物 土壤与肥料 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 植物化学保护 市场营销 农药毒理学 农药生物测定与田间药效 农产品质量安全 农药分析与残留分析
		2.农药生产	1.能进行农药剂型的加工 2.能进行生产设备的安全操作	
		3.农药销售	1.有较强协调能力，进行农药营销会议组织 2.有较强的沟通能力，进行农药的销售行为 3.能进行销售终端维护	
		4.农药企业行政管理	1.具有企业文员的项目策划、组织、实施能力 2.具有部门主管的沟通、组织和管理能力	
6	植保技术服务与推广	1.植保技术培训与咨询	1.能总结当地常见作物病虫草害的发生规律 2.能进行病虫草害的田间调查 3.能进行生物农药配制 4.能对农药的正确使用进行指导	农作物栽培 园艺植物栽培 昆虫学基础 植物病理学 植物害虫绿色防控技术 植物病害绿色防控技术 现代植物化学保护与精准施药技术 生物防治 杂草防除 农药生物测定与田间药效 农产品质量安全 农药法律法规
		2.统防统治项目管理	1.能进行项目立项依据和可行性报告分析 2.能进行项目的组织实施 3.能进行项目的总结分析	
		3.植保技术方案定制	1.能对当地主要病虫害设计精准用药方案 2.能进行田间防控方案实施	

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具备批判思维与创新能力、科学研究能力，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，具有扎实的植物保护专业知识和实践技能、掌握现代农业科学技术，具备职业综合素质和行动能力，能够在植物病虫害智能监测预警、绿色防控、智能装备应用、农药研发与应用、技术服务与推广等相关部门或单位，从事病虫害智能识别系统研发与应用、物联网监测设备安装与维护、预警数据统计与分析、生物农药研发与应用、天敌昆虫规模化繁育与释放、生态调控技术应用、植保无人机操作与维护、智能喷灌与水肥一体化设备管理、农业机器人操作、高效低毒化学农药配方优化、农药剂型创新、抗药性监测与精准用药方案设计、植保技术培训与咨询、统防统治项目管理、植保技术方案定制等方面工作，面向植保行业的农作物植保员、农业技术员职业或农作物病虫害防治、机场海关等检疫检验、农药等相关农资生产及推广岗位，能够从事植物病、虫、草害诊断、绿色防控，以及农资产品的生产销售、技术推广等工作的高端技能人才。

七、培养规格

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

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

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、 安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，掌握数理与逻辑分析、物理学、化学、生物学等自然科学领域的理论知识，熟悉植物学、动物学、微生物学、植物遗传基础、生态学等学科的基本理论和基本知识，具有良好的人文素养与科学素养；

（4）掌握科技文献检索、资料查询的基本方法，掌握一门外语，能阅读本专业文献及对外交流，具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（5）掌握植物病虫草害识别的等方面的专业基础理论知识，具有植物病虫草害正确识别的能力；

（6）掌握植物病虫草害监测等方面的专业基础理论知识，具有植物病虫草害田间调查及数据统计分析、植物病虫草害监测预警的能力；

（7）掌握植物病虫草害防控等方面的专业基础理论知识，具有制定植物病虫草害防治方案的能力；

（8）掌握植物产品检疫对象的鉴别、检验与处理等方面的专业基础理论知识，具有对产地检疫对象、运输的植物产品检疫对象的检验和处理的能力；

（9）掌握常用农药的作用机理、使用方法和防治对象等方面的专业基础理论知识，具有农药研发、生产与营销的能力；

（10）掌握常用植保机械的种类、结构、工作原理、使用方法等方面的专业基础理论知识，具有植保无人机操作与维护、智能喷灌与水肥一体化设备管理、农业机器人等常用植保机械正确使用、常见故障排除的能力；

（11）掌握农药企业市场流通、经营管理及相关法律法规等方面的专业基础理论知识，具有农药企业质量管理与安全控制、企业生产一线基层管理的能力；

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

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

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

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

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

八、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

学期	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	总计
军事	2								2
入学、毕业教育	0.5							0.5	1
劳动教育	0.5	0.5	0.5	0.5					2
课堂教学（含机动、运动会）	14	18	13.5	16	16	16.5	15		109
实习（集中实验实训）	1	0	3	2	2	3	4	17	32
考试	1	1	1	1	1	1	1	1	8
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	6
寒暑假	5	7	5	7	5	7	5		41
总计	25	27	24	27	26	25	27	20	201

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

（二）课程方案

1. 公共基础课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
公共基础课程	必修课程	B113002501	思想道德与法治	3	48	32	16		考试	4	1	12	马院
		B113002502	中国近现代史纲要	3	48	32	16		考试	4	2	12	马院
		B113002503	马克思主义基本原理	3	48	32	16		考试	4	3	12	马院
		B113002504	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16		考试	3	3	11	马院
		B113002505	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16		考试	4	4	12	马院
		B113002506	形势与政策 1	0.5	8	8			考查	2	1	4	马院
		B113002507	形势与政策 2	0.5	8	8			考查	2	2	4	马院
		B113002508	形势与政策 3	0.25	4	4			考查	2	3	2	马院
		B113002509	形势与政策 4	0.25	4	4			考查	2	4	2	马院
		B113002510	形势与政策 5	0.25	4	4			考查	2	5	2	马院
		B113002511	形势与政策 6	0.25	4	4			考查	2	6	2	马院
		B113002512	国家安全教育	1	16	12	4		考查	2	1	8	马院
		B113002513	中华民族共同体概论	1	16	12	4		考查	2	2	8	马院
		B112002501	大学英语 1	3	48	32	16		考试	4	1	12	文理学院
		B112002502	大学英语 2	3	48	32	16		考试	4	2	12	文理学院
		B112002503	大学英语 3	3	48	32	16		考试	4	3	12	文理学院
		B112002504	大学英语 4	3	48	32	16		考试	4	4	12	文理学院
		B114002501	体育 1	1	24			24	考查	2	1	12	体育部
		B114002502	体育 2	1	30			30	考查	2	2	15	体育部
		B114002503	体育 3	1	30			30	考查	2	3	15	体育部
		B114002504	体育 4	1	30			30	考查	2	4	15	体育部
		B114002505	体育 5	1	30			30	考查	2	5	15	体育部
		B105002501	信息技术与人工智能基础	3	48	28	20		考查	4	2	12	信息学院
		B314002501	创新创业基础	2	32	20	12		考查	4	3	8	创新创业学院
		B306002501	大学生职业生涯发展	1	16	12	4		考查	2	1	8	招生就业处
		B306002502	大学生就业指导	1	16	12	4		考查	2	7	8	招生就业处

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		B305002501	大学生心理健康	2	32	24	8		考试	2	1	16	学生处
		B305002502	军事理论	2	36	36			考查	18	1	2	学生处
		B305002503	军事技能	2	2W	24		112	考查	30	1	2	学生处
		B305002504	劳动教育 1	0.5	15	8		7	考查	15	1	0.5	学生处
		B305002505	劳动教育 2	0.5	15	8		7	考查	15	2	0.5	学生处
		B305002506	劳动教育 3	0.5	15	8		7	考查	15	3	0.5	学生处
		B305002507	劳动教育 4	0.5	15	8		7	考查	15	4	0.5	学生处
		B112002505	大学语文	2	32	20	12		考查	2	2	16	文理学院
		B112002508	高等数学 B1	3	50	44	6		考试	4	1	12.5	文理学院
		B112002509	高等数学 B2	3	50	44	6		考试	4	2	12.5	文理学院
		B112002514	有机化学	4	60	40	20		考试	4	2	15	文理学院
		B112002515	分析化学	2.5	40	20	20		考试	4	2	10	文理学院
	选修课程	B113002514	思政类	1	16	16			考查	2	4	8	马院
		B112002519	美育类	1	16	16			考查	2	4	8	文理学院
		B301002501	在耕读教育类、科学普及类、人文浸润类（含沟通交际、文明礼仪课程）等课程中选修 6 个学分（其中公共艺术课 1 学分）。	6	96	96			考查	12	3	8	教务处
应修小计				73.5	1376	828	264	284					

2. 专业课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
专业课程	专业基础课程	B106012503	农业微生物	2.5	40	20	20		考试	4	2	10	生工学院
		B106012502	植物及植物生理	3.5	56	30	26		考试	4	3	14	生工学院
		B106012504	土壤与肥料	2.5	40	20	20		考试	4	3	10	生工学院
		B106022601	基础生物化学	2.5	40	20	20		考试	4	4	10	生工学院
		B106012509	田间试验与统计分析	2	32	20	12		考试	4	5	8	生工学院
		B106012501	植物遗传基础	2	32	18	14		考试	4	5	8	生工学院
		B106022602	分子生物技术	2	32	18	14		考试	4	5	8	生工学院
		B106022603	农作物栽培	2.5	40	20	20		考试	4	6	10	生工学院
		B106022604	园艺植物栽培	2.5	40	20	20		考试	4	6	10	生工学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
	专业核心课程	B106022605	昆虫学基础	3	48	24	24		考试	5	4	12	生工学院
		B106022606	植物病理学	3	48	24	24		考试	5	4	12	生工学院
		B106022607	植物害虫绿色防控技术	3.5	56	30	26		考试	5	5	12	生工学院
		B106022608	植物病害绿色防控技术	3.5	56	30	26		考试	5	5	12	生工学院
		B106022609	现代植物化学保护与精准施药技术	2.5	40	20	20		考试	4	5	12	生工学院
		B106022610	植物检验检疫技术	2.5	40	20	20		考试	4	6	12	生工学院
		B106022611	植物病虫害智慧监测与预测预报	2	32	16	16		考试	4	6	8	生工学院
		B106022612	植保无人机应用	2	32	12	20		考试	4	6	8	生工学院
	综合实践课程	B106012520	入学教育	0.5	15			15	考查		1	0.5	生工学院
		B106022643	农业微生物实习	1	30			30	考查		2	1	生工学院
		B106012525	土壤与肥料实习	1	30			30	考查		3	1	生工学院
		B106012523	植物及植物生理实习	1	30			30	考查		3	1	生工学院
		B106022615	昆虫学基础教学实习	1.5	45			45	考查		4	1.5	生工学院
		B106022616	植物病理学教学实习	1.5	45			45	考查		4	1.5	生工学院
		B106012521	社会实践	1	30			30	考查		5	1	生工学院
		B106022617	植物害虫绿色防控技术教学实习（春）	1	30			30	考查		5	1	生工学院
		B106022619	植物病害绿色防控技术教学实习（春）	1	30			30	考查		5	1	生工学院
		B106022621	现代植物化学保护与精准施药技术教学实习	1	30			30	考查		5	1	生工学院
		B106022613	农作物栽培实习	0.5	15			15	考查		6	0.5	生工学院
		B106022614	园艺植物栽培实习	0.5	15			15	考查		6	0.5	生工学院
		B106022618	植物害虫绿色防控技术教学实习（秋）	1	30			30	考查		6	1	生工学院
		B106022620	植物病害绿色防控技术教学实习（秋）	1	30			30	考查		6	1	生工学院
		B106022622	植物检验检疫技术教学实习	1	30			30	考查		6	1	生工学院
		B106012538	毕业设计（论文）	4	120			120	考查		7	4	生工学院
		B106012539	毕业实习、设计	18	540			540	考查		8	8	生工学院
		B106012561	毕业教育	0.5	15			15	考查		8	0.5	生工学院
应修小计				81	1814	362	342	1110					

3.素质与能力拓展课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
微专业与能力拓展课程（选修课）	专业限选课程	B106012555	中文科技写作	1	16	16			考查	4	6	4	生工学院（最少选够 5 学分）
		B106022623	市场营销	2	32	16	16		考查	4	6	8	
		B106022624	植保研究技术	2	32		32		考查	4	6	8	
		B106022625	遗传育种技术	2	32	16	16		考查	4	6	8	
	微专业限选课程	B106022626	资源昆虫	2	32	16	16		考查	4	7	8	昆虫资源开发与利用（最少选够 2 学分）
		B106022627	昆虫生态学	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022628	昆虫生理学	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022629	发酵工程	2	32	16	16		考查	4	7	8	农业微生物开发与利用（最少选够 2 学分）
		B106022630	生物农药	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022631	生物肥料	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022632	农药毒理学	2	32	16	16		考查	4	7	8	农药应用与推广（最少选够 2 学分）
		B106022633	农药生物测定与田间药效	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022634	农产品质量安全	2	32	16	16		考查	4	7	8	
	专业选修课程	B106022635	生物防治	2	32	16	16		考查	4	7	8	生工学院（最少选够 8 学分）
		B106022636	鼠害学	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022637	杂草防除	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022638	农药分析与残留分析	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022639	食用菌栽培技术	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022640	农业生态学	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022641	智慧农业概论	2	32	16	16		考查	4	7	8	
		B106022642	企业文化	1	16	16			考查	2	7	8	
应修小计				15	240	112	128						

（三）学时学分分配统计表

课程类别		学时分配		学分分配	
		学时	占总学时比例（%）	学分	占总学分比例（%）
公共基础课程	必修课程	1248	36.38	65.5	38.64
	选修课程	128	3.73	8	4.72
专业课程	专业基础课程	352	10.26	22	12.98
	专业核心课程	352	10.26	22	12.98
	综合实践课程	1110	32.36	37	21.83

	小计	1814	52.88	81	47.79
素质与能力拓展课程	专业限选课程	80	2.33	5	2.95
	微专业限选课程	32	0.93	2	1.18
	专业选修课程	128	3.73	8	4.72
总计		3430	100	169.5	100
必修课程		3062	89.27	146.5	86.43
选修课程		368	10.73	23	13.57
其中实践学时占比		62.04%			

九、课程设置及要求

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程以及综合实践课程。

1.公共基础课程

主要包括：思想道德与法治、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等内容。

公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治	①掌握人生观、价值观、道德观、法治观等基本理论，着重解决思想困惑； ②运用马克思主义理论和方法，辩证分析人生困惑、价值冲突、道德困境和法治问题等，树立正确的思想认知； ③培养综合素质，将理论与实践相结合，增强对实现中华民族伟大复兴的信心，争做时代新人。	①适应教育； ②思想教育； ③价值教育； ④道德教育； ⑤法治教育。
2	中国近现代史纲要	①掌握近代以来中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在规律，奠定基本历史认知； ②运用科学的历史观和方法论分析问题和解决问题，提高明辨错误历史观的能力； ③树牢唯物史观，增强历史自信，发挥主动精神，培养勇担民族复兴伟业的责任感和使命感。	①列强侵略与民族觉醒； ②新民主主义革命； ③社会主义革命和建设； ④改革开放； ⑤中国特色社会主义新时代。
3	马克思主义基本原理	①树立辩证思维，培养运用唯物辩证法分析问题的能力； ②树立实践导向的方法论，理论	①马克思主义起源与发展； ②辩证唯物主义之唯物论与辩证法；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		联系实际，提升解决复杂问题的能力。 ③强化理想信念，增强对马克思主义的信仰、对社会主义和共产主义的信念，践行人民立场，明确个人发展与中华民族伟大复兴的统一性。	③历史唯物主义之社会存在与基本矛盾； ④资本主义经济政治本质与规律； ⑤社会主义发展脉络与共产主义特征。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	①把握马克思主义中国化时代化历程，理解理论发展逻辑，坚守政治立场； ②培养国情认知与实践能力，掌握国情实际，坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实； ③做到理论联系实际，提高运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	①马克思主义中国化时代化历程； ②毛泽东思想主要内容； ③邓小平理论主要内容； ④“三个代表”重要思想主要内容； ⑤科学发展观主要内容。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	①坚定理想信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强 “四个意识”、坚定“四个自信”、做到 “两个维护”； ②提高理论水平，学懂弄通做实，增强运用党的创新理论指导分析和解决问题的能力本领； ③强化使命担当，增强实践能力，引导做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。	①思想创立与发展； ②核心内容以精神实质； ③战略布局与理念； ④国际视野与外交。
6	形势与政策	①全面认识我国发展面临的战略机遇与风险挑战，立足全球视野辩证研判，以辩证思维把握时代脉搏，拓展格局； ②正确把握国家发展战略，培养敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高理性思维能力和社会适应能力； ③分清是非、辨明方向，认同党和国家的大政方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的历史责任感。	①推进中国式现代化的形势、任务和发展成就； ②党和国家的重大方针政策、重大活动和重大改革措施； ③当前国际形势与国际关系的现状、发展趋势； ④世界重大事件及我国政府的原则立场、对外政策。
7	国家安全教育	①掌握总体国家安全观的核心要义，系统掌握分析国家安全问题的基本方法，为增强国家安全意识打下坚实的理论基础； ②具备国家安全战略分析能力，能够正确运用国家安全知识，正确判断国家安全形势，解决国家安全相关	①新时代我国国家安全形势； ②总体国家安全观； ③党的领导与人民安全； ④政治安全、经济安全； ⑤军事、科技、文化、社会安全；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		问题； ③培养自主学习和自我反思能力，增强国际传播能力，树立忧患意识，增强自觉维护国家安全的使命感。	⑥全球安全观和地区安全观。
8	中华民族共同体概论	①学习中华民族从远古时代到现代的发展历程，正确把握中华民族形成和发展中的“四对重大关系”； ②深刻领会铸牢中华民族共同体意识必要性和重要性，坚持党的领导，辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观； ③树立正确的中华民族历史观，增强“五个认同”，树立“四个与共”的理念，铸牢中华民族共同体意识。	①中华民族共同体概念、理念及理论渊源； ②中华文明的突出特征； ③中华民族历史观； ④中华民族起源、形成和发展的历史脉络； ⑤新时代中华民族共同体建设； ⑥文明新路与人类命运共同体。
9	大学英语	①掌握扎实的英语听、说、读、看、写、译技能，熟悉相关专业领域的英语术语与表达规范； ②在职业场景中用英语进行有效沟通、协作和解决问题； ③阅读并解析行业英文资料，并撰写职场常用英语应用文体，如邮件、会议记录等； ④提升跨文化交际能力，适应国际化职场环境； ⑤培养职业道德意识，提升创新思维。	①通用高阶英语词汇、句式与核心语法； ②日常及职场涉外沟通技能等； ③英语文章、行业文本及跨文化材料的阅读与理解； ④职场英语应用文体写作； ⑤专业英语术语、技术文档及跨文化交际翻译等； ⑥英语国家文化习俗、职场礼仪及跨文化交际技巧等。
10	体育	①能够提高学生对体育的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法，培养终身运动的习惯。 ②能够熟练掌握两项以上运动项目的基本方法和技能。 ③学生体质得到显著提高，培养学生在锻炼中体验乐趣和克服困难的信心，增强社会适应能力。	①开设体育理论、专项体能、足球、篮球等体育项目，掌握所学体育项目的基本技术、战术和规则； ②学生掌握了解运动与健康的关系，掌握基本的健康知识和运动保健方法； ③学生掌握运动中的安全风险和防范措施。
11	信息技术与人工智能基础	①了解计算机系统的基本组成，计算机软硬件的特点和应用； ②熟悉常用办公文档处理、电子表格处理、演示文稿制作等软件的使用； ③熟悉常用信息检索方法和工具	①计算机的组成、特点和应用； ②常用文档处理软件的使用； ③常用电子表格处理软件的使用；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		的使用； ④了解新一代信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范和在日常学习、生活、工作中的应用；具备基本的信息素养和社会责任 ⑤了解人工智能技术的发展和特点，AI 工具的使用。	④常用演示文稿制作软件的使用； ⑤信息检索工具和方法的使用；新一代信息技术的发展、特点及应用； ⑥介绍人工智能技术的发展和特点，AI 工具的使用。
12	创新创业基础	①能够了解创业、创业精神及职业规划，掌握创新与创新思维的真正含义、特征； ②能够掌握开展创业活动所需的基础知识； ③能够掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理。	①创新思维； ②资源整合； ③商业模式； ④品牌建立； ⑤创业市场； ⑥创办企业。
13	职业发展与就业指导	①能够根据就业形势及政策指导自己的就业行为，做好就业准备，准备求职材料； ②掌握求职策略与技巧，结合企业案例模拟与岗位实操演练，提升求职成功率与岗位适配度； ③培养学生职业责任感、团队协作意识与终身学习能力，增强职场适应性与职业韧性。	①匹配岗位要求； ②优化求职简历； ③模拟面试场景。
14	大学生心理健康	①了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 ②掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。 ③增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质。	①适应大学，走向健康； ②认识自我，调控情绪； ③应对挫折，优化个性； ④人际交往，探索爱情； ⑤团体心理辅导。
15	军事理论	①了解掌握军事基础知识； ②增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识 ③弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	①中国国防； ②国家安全； ③军事思想； ④现代战争； ⑤信息化装备。
16	军事技能	①掌握基本军事技能； ②弘扬爱国主义精神、传承红色	①共同条令教育与训练； ②射击与战术训练；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		基因、提高学生综合国防素质。	③防卫技能与战时防护训练； ④战备基础与应用训练。
17	劳动教育	①树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神的内涵；了解相关劳动法律及政策。 ②增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，形成良好劳动习惯，提升劳动能力。 ③ 践行社会主义核心价值观，强化服务社会理念，在实践中努力成为合格的劳动者。	①劳动与劳动者的认知； ②劳动价值观的树立； ③劳动习惯的养成； ④劳动知识的积累； ⑤劳动技能的培养； ⑥新时代的劳动关系。
18	大学语文	①掌握汉语基础知识和诗歌、散文、小说、剧本文体特点，继承和弘扬中华优秀传统文化。 ②具备良好的汉语语言文字应用能力，包括书面表达能力、口头表达能力和文学鉴赏能力。 ③养成规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	①汉语基础知识； ②诗歌的特点与诗歌赏析； ③散文的特点与散文赏析； ④小说的特点与小说赏析； ⑤剧本的特点与剧本赏析； ⑥语文应用能力综合训练。
19	高等数学	①能够掌握微积分、空间解析几何、级数等基本知识、技能及思想方法，为后续课程的学习及深造奠定坚实的基础； ②能够运用微积分的思想、理论和方法对专业学习及生活中的实际问题建立数学模型，并利用相关数学知识及软件进行求解； ③能够运用空间解析几何、无穷级数的相关知识解决计算机、工程等领域的实际问题。	①一元函数微积分； ②常微分方程； ③向量代数与空间解析几何； ④多元函数微积分； ⑤级数。
20	有机化学	①能够掌握有机化学基础理论与实验技能，为后续专业课程学习打下基础； ②能够运用有机物结构、性质、应用等基础理论，为农林生产、农产品加工与储运、药物研发、精细化工、材料制备等领域复杂工程问题与实际生产问题提供理论支撑；	①价键理论和轨道杂化理论，有机物的结构及分类； ②烃及其衍生物的命名、性质及应用； ③杂原子化合物的命名、性质及应用； ④生物大分子的命名、性质及应用；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		③能够应用有机化学理论知识，针对农林植保、生物医药、化工合成、食品检测、环境治理等实际工作场景设计实验方案，解决具体问题，适应学生可持续发展需求。	⑤实验实训：熔点测定、沸点测定、有机合成、有机物性质实验、天然产物提取和化学合成等。
21	分析化学	①能够掌握分析化学基础理论与仪器操作技能，为后续课程的学习打下基础； ②熟练运用化学分析与仪器分析技术，解决农林产品、食品、医药、化工等领域中成分检测、质量监控、污染物分析等实际问题，满足相关领域生产质量控制与安全监管需求； ③依据国家标准与行业规范设计实验、完成数据处理与报告编制，具备农林、医药、化工等行业产品检验检测、结果评价与质量管控的职业能力。	①分析化学基础理论； ②化学分析法：酸碱滴定法、氧化还原滴定法、配位滴定法、沉淀滴定法的基本原理及应用方法； ③仪器分析法：吸光光度法、色谱法基本原理及应用方法； ④实验实训：标准溶液的配制与标定、化学分析法的应用实验等。

2.专业基础课程

主要包括：植物及植物生理、农业微生物、土壤与肥料、农林气象学等领域的内容。

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	农业微生物	①掌握微生物的形态结构、营养代谢、生长繁殖、遗传变异、生态分布等基础知识； ②能够微识别不同种类微生物的形态、构造和菌落特征； ③能熟练进行微生物的培养、分离、保藏及检验，能控制微生物的生长和发酵； ④能熟练掌握微生物的制片、染色、镜检、接种等基本操作技术； ⑤能够对不同种类的微生物选择适宜方法进行生长测定。	①微生物的细胞结构和功能； ②微生物的营养物质、营养类型、营养吸收方式、培养基配制，微生物的能量代谢、合成代谢和次级代谢； ③微生物纯培养体的获得与测定方法、群体生长、微生物的生长环境、有害微生物的控制； ④自然环境中的微生物、微生物与生物环境间的相互关系、微生物与环境保护。
2	植物及植物生理	①了解常见植物的形态、结构、分类特征及生长发育规律； ②能利用必要工具识别常见植物根、茎、叶、花、果实、种子的形态结构，并进行植物分类； ③能进行光合强度和呼吸强	①植物细胞的分类、繁殖和组织类型； ②植物器官形态、结构特征和常见植物的分类与识别特征； ③植物水分代谢、蒸腾作用、光合作用、呼吸作用、矿质营养代

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		度的测定； ④会利用光照、温度、水分、养分等改善植物各阶段生长状况。	谢、同化产物分配运转的过程与机理； ④种子萌发、顶端优势、植物休眠的生理机制；光周期现象、春化作用在生产中的应用。
3	土壤与肥料	①掌握土壤基本性质与分类，能合理评估与改良土壤； ②理解植物营养需求规律，科学制定施肥方案； ③学会土壤肥力检测技术，精准分析养分状况； ④ 培养解决土壤与肥料问题的能力，支撑农业生产。	①土壤肥力构成要素及调控原理； ②植物必需营养元素生理功能； ③植物必需营养元素吸收机制与缺乏症状； ④土壤理化性质测定与肥力诊断方法； ⑤土壤改良方法与水肥一体化应用策略。
4	基础生物化学	①掌握什么是生物化学，生物化学的发展史及生物化学的研究内容； ②掌握生物大分子的分子结构和功能； ③掌握物质代谢及其调节； ④能进行生物化学基本实验操作。	①生物化学的概念，生物化学的发展史及生物化学的研究内容； ②蛋白质、核酸、糖类及脂类等生物大分子的分子结构和功能； ③细胞获取和利用能量的基本途径，主要的代谢途径在细胞中的位置和功能、代谢中间产物的变化、关键酶、主要的调控环节、生理意义及其代谢异常与疾病的关系； ④生物化学基本实验设计、数据收集和分析、实验操作。
5	田间试验与统计分析	①掌握田间试验设计的核心理论与方法； ②能理解统计分析的基本原理和适用条件； ③具备农业数据分析的软件实操能力； ④能独立撰写规范的试验报告，对统计分析结果进行准确解读。	①田间试验设计与误差控制：随机区组、裂区设计等）； ②统计分析基础：假设检验、方差分析、回归分析； ③农业专用方法（回归分析与模型拟合、品种稳定性分析、协方差分析）； ④统计软件实操：Excel 应用、SPSS 操作、R 语言基础等。
6	植物遗传基础	①能够利用显微镜，进行植物的染色体的观察； ②能够利用遗传学三大基本规律解释简单的遗传现象； ③能够利用遗传学知识解释近亲繁殖的缺陷和杂种优势规律；	①细胞中遗传物质的存在方式、染色体在细胞分裂过程中分离和重组规律，细胞分裂周期的控制理论； ②孟德尔遗传规律、 连锁遗传规律、数量性状的遗传；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		④能够鉴定遗传变异与非遗传变异； ⑤能够利用基因、遗传工程知识解释重组DNA分子的形成及DNA分子克隆的建立和目的基因的表达。	③近亲繁殖和杂种优势、遗传物质的变异； ④遗传物质的分子基础、细胞质遗传、细菌和病毒的遗传。
7	分子生物技术	①掌握分子生物技术的基本知识和理论； ②能进行分子生物技术操作； ③掌握基因的结构与功能； ④理解中心法则； ⑤掌握基因表达调控； ⑥掌握分子生物技术在农业领域的应用。	①分子生物技术的基本概念、原理和理论框架，包括遗传信息的传递、表达和调控的基本原理； ②PCR技术、基因克隆、蛋白质纯化和分析等分子生物技术操作； ③基因的分子结构，包括DNA和RNA的结构、功能以及它们在遗传信息传递中的作用； ④DNA复制、转录、翻译等过程的遗传信息流动的中心法则； ⑤基因如何在不同的时间和空间条件下被激活或抑制，以及这些调控机制在生物体发育和应对环境变化中的作用； ⑥分子生物技术在农业领域的应用。
8	农作物栽培	①能够掌握不同作物的主要生物学特性，能描述作物栽培措施和高产优质的联系； ②能够理解不同作物的栽培技术措施和种植制度，能进行常见农作物的优质高效栽培； ③掌握品比试验的一般方法，实施常见作物的品比试验; ④能够实施常见作物的科学播种，实施常见作物的科学管理； ⑤能进行小麦、玉米等常见农作物的测种等操作。	①不同作物的主要生物学特性； ②不同作物的栽培技术措施和种植制度； ③品比试验的一般方法； ④常见作物的科学播种； ⑤小麦、玉米等常见农作物的测种等操作。
9	园艺植物栽培	①能够复述园艺作物栽培的主要特点,掌握农事操作和优质高效栽培理论间的联系； ②能理解不同园艺作物栽培的技术要点和对生产的影响,能进行合理的果树修剪、蔬菜育苗和插花等操作；	①园艺作物栽培的主要特点； ②不同园艺作物栽培的技术要点； ③园艺植物田间的科学管理； ④果树修剪,蔬菜育苗； ⑤蔬菜大田管理及插花操作。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		③能够进行园艺植物田间的科学管理； ④能进行果树修剪，蔬菜育苗； ⑤能进行蔬菜大田管理及进行插花操作。	

3.专业核心课程

主要包括：昆虫学基础、植物病理学、植物害虫绿色防控技术、植物病害绿色防控技术、现代植物化学保护与精准施药技术等领域的内容。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	昆虫学基础	①能够掌握昆虫的外部形态特征； ②能够掌握昆虫的生物学特性； ③能够理解昆虫的解剖生理特点； ④能够掌握昆虫的生态学特点； ⑤能识别常见的昆虫类群。	①昆虫的外部形态特征； ②昆虫的生物学特性； ③昆虫的解剖生理特点； ④昆虫的生态学特点； ⑤昆虫的分类特征。
2	植物病理学	①能够理解病害的基本类型； ②能进行病原物的分类； ③能够掌握病害的侵染循环及发病规律； ④能掌握植物抗病性与病原物致病性之间的相互关系； ⑤能够进行常见植物病害的防治。	①植物病害的基本类型； ②病原物的分类； ③植物病害的侵染循环及发病规律； ④植物抗病性与病原物致病性之间的相互关系； ⑤植物病害防治的常用方法。
3	植物害虫绿色防控技术	①能够掌握粮食作物常见害虫的形态特征和发生发展规律； ②能够掌握经济作物常见害虫的形态特征和发生发展规律； ③能够掌握果树常见害虫的形态特征和发生发展规律； ④能够掌握蔬菜常见害虫的形态特征和发生发展规律；	①粮食作物常见害虫的形态特征和发生发展规律； ②经济作物常见害虫的形态特征和发生发展规律； ③果树常见害虫的形态特征和发生发展规律； ④蔬菜常见害虫的形态特征和发生发展规律； ⑤农业害虫的鉴定和田间综合防治。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		⑤能进行农业害虫的鉴定和田间综合防治。	
4	植物病害绿色防控技术	①能够掌握粮食作物常见病害发生发展规律； ②能够掌握经济作物常见病害发生发展规律； ③能够掌握果树常见病害发生发展规律； ④能够掌握蔬菜常见病害发生发展规律； ⑤能够掌握病害的病原特点，进行常见植物病害的综合防治。	①粮食作物常见病害发生发展规律； ②经济作物常见病害发生发展规律； ③果树常见病害发生发展规律； ④蔬菜常见病害发生发展规律； ⑤病害的病原特点； ⑥病害的综合防治措施。
5	现代植物化学保护与精准施药技术	①能够理解不同作用方式的农药在植物病虫害防治中的作用； ②能够掌握农药配制使用技术和合理使用原理； ③掌握杀虫剂作用机理及常见种类； ④掌握杀菌剂作用机理及常见种类； ⑤掌握除草剂作用机理及常用种类。	①不同作用方式的农药在植物病虫害防治中的作用； ②农药配制使用技术和合理使用原理； ③杀虫剂作用机理及常见种类； ④杀菌剂作用机理及常见种类； ⑤除草剂作用机理及常用种类。
6	植物检验检疫技术	①能够复述植物检疫的重要性及意义； ②能够掌握常见检疫对象的发生规律和习性； ③能够掌握检疫检验和发现检疫对象后的处理方法； ④能够理解植物检疫检验的取样方法和检疫处理的原则； ⑤能进行检疫对象的识别、检验检测和发现检疫对象后的处理。	①植物检疫的重要性及意义； ②常见检疫对象的发生规律和习性； ③检疫检验和发现检疫对象后的处理方法； ④植物检疫检验的取样方法和检疫处理的原则； ⑤常见检疫对象的形态鉴定； ⑥检疫对象的检验检测和发现检疫对象后的处理。
7	植物病虫害智慧监测与预测预报	①能进行病虫害的田间调查； ②掌握病虫害监测仪器的使用方法； ③掌握病虫害监测技术； ④能进行病虫害监测； ⑤能进行病虫害预警信息	①病虫害的田间调查内容和方法； ②病虫害监测仪器的种类和使用方法； ③病虫害监测技术； ④病虫害预警体系建立； ⑤病虫害预警信息发布与应急响应。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		发布与应急响应。	
8	植保无人机应用	①掌握多旋翼植保无人机的构造； ②掌握植保无人机的安全作业模式； ③掌握无人机模拟器的飞行操作； ④掌握无人机练习机的飞行操作； ⑤掌握植保无人机的飞行操作； ⑥掌握植保无人机的农药施用操作； ⑦掌握植保无人机的日常维护与保养； ⑧掌握主要种植条件植保无人机飞防的方案制定与实施。	①多旋翼植保无人机的构造（飞行平台、喷洒系统、控制系统）； ②植保无人机的安全作业模式（限制条件、安全因素、影响效果）； ③无人机模拟器的飞行操作（直线轨迹飞行、折线轨迹飞行、矩形轨迹飞行、圆形轨迹飞行、水平8字轨迹飞行）； ④无人机练习机的飞行操作（直线轨迹飞行、折线轨迹飞行、矩形轨迹飞行）； ⑤植保无人机的飞行操作（直线轨迹飞行、折线轨迹飞行、矩形轨迹飞行）； ⑥植保无人机的农药(可溶性粉剂、可湿性粉剂、乳油）施用操作； ⑦植保无人机的日常维护与保养； ⑧主要种植条件（平原、丘陵、山地)植保无人机飞防的方案制定与实施。

4.综合实践课程

主要包括：社会实践、认知实习、各课程实习、毕业设计、毕业实习等领域的内容。

综合实践课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	入学、毕业教育	① 理想信念教育、爱国爱校教育、诚信纪律教育、安全文明教育、职业道德教育等； ② 让新生了解学校及专业情况，遵守学校规章制度，提高毕业生安全防范与鉴别是非的能力，培养大学生的事业心和责任感。	①使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度； ②树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。
2	农业微生物实习	①显微镜使用、清洁和维护； ②微生物的制片和染色； ③微生物菌种的移接、分离、培养； ④能进行微生物菌种移接、分离并培养出微生物纯种。	①能进行微生物的显微镜观察； ②微生物的制片和染色； ③微生物菌种的移接、分离、培养； ④能进行微生物菌种移接、分离并培养出微生物纯种。
3	土壤与肥料实习	①土壤肥力诊断； ②营养障碍诊断；	①能进行土壤理化特性检测与分析；

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		③ 施肥方案设计。	②能进行植物营养情况诊断； ③能进行土壤采样检测、肥力诊断； ④能识别并解决缺素症与肥害。
4	植物及植物生理实习	①植物器官形态观察与解剖结构分析； ②常见植物的分类和识别； ③光合作用、蒸腾速率等生理指标测定； ④植物营养状况诊断； ⑤利用光照、温度、水分、养分等改善植物各阶段生长状况。	①能进行植物细胞、组织与器官的显微观察； ②能进行常见植物的分类和识别； ③能进行植物水分生理、光合与呼吸作用测定； ④能进行植物营养诊断； ⑤能综合利用环境因素改善植物生长状况。
5	昆虫学基础教学实习	①常见昆虫标本的采集； ②植物虫害的田间诊断方法； ③昆虫标本的采集、制作； ④昆虫标本的鉴定； ⑤昆虫标本的整理、保存。	①能进行常见昆虫的形态识别； ②掌握植物虫害的田间诊断方法； ③能进行昆虫标本的采集、制作； ④能进行昆虫标本的鉴定； ⑤能进行昆虫标本的整理、保存。
6	植物病理学教学实习	①常见植物病害标本的采集； ②植物病害的田间诊断方法； ③植物病害标本的采集、制作； ④植物病害标本的鉴定； ⑤植物病害标本的整理、保存。	①能进行常见植物病害的症状识别； ②掌握植物病害的田间诊断方法； ③能进行植物病害标本的采集、制作； ④能进行植物病害病原的鉴定； ⑤能进行植物病害标本的整理、保存。
7	社会实践	① 让学生了解社会、认识国情，增长才干、奉献社会，锻炼毅力、培养品格； ② 加深对邓小平理论和“三个代表”重要思想的理解，深化对党的路线方针政策的认识，坚定在中国共产党领导下，走中国特色社会主义道路，实现中华民族伟大复兴的共同理想和信念，增强历史使命感和	① 调研本地经济社会的发展现状； ② 引导大学生走出校门，以了解社会、服务社会为主要内容，以形式多样的活动为载体，以稳定的实践基地为依托，以建立长效机制为保障，深入基层、深入群众、深入实际，开展形式多样的社会实践； ③ 在实践中受教育、长才干、做贡献，树立正确的世界观、人生观

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		社会责任感； ③ 加强自身独立性。	和价值观，努力成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人； ④ 完成调研报告。
8	植物害虫绿色防控技术教学实习（秋）	①杨凌冬季小麦虫害普查及防治计划的制定； ②杨凌周边水稻、玉米虫害的田间识别与调查； ③常见果树、蔬菜虫害的识别、调查； ④常见花卉、行道树等园艺植物虫害的识别、调查； ⑤地下害虫秋季调查。	①能进行杨凌冬季小麦虫害普查及防治计划的制定； ②能进行杨凌周边水稻、玉米虫害的田间识别与调查； ③能进行常见果树、蔬菜虫害的识别、调查； ④能进行常见花卉、行道树等园艺植物虫害的识别、调查； ⑤能进行地下害虫调查。
9	植物病害绿色防控技术教学实习（秋）	①杨凌冬季小麦病害普查及防治计划的制定； ②杨凌周边水稻、玉米病害的田间识别与调查； ③常见果树、蔬菜病害的识别、调查； ④常见花卉、行道树等园艺植物病害的识别、调查。	①能进行杨凌冬季小麦病害普查及防治计划的制定； ②能进行杨凌周边水稻、玉米病害的田间识别与调查； ③能进行常见果树、蔬菜病害的识别、调查； ④能进行常见花卉、行道树等园艺植物病害的识别、调查。
10	现代植物化学保护与精准施药技术教学实习	①农药室内毒力测定； ②农药质量简易鉴别； ③农药的稀释计算和配制； ④农药田间药效试验； ⑤常见农药器械的使用。	①能进行农药室内毒力测定； ②能进行农药质量简易鉴别； ③能进行农药的稀释计算和配制； ④能进行农药田间药效试验； ⑤能进行常见农药器械的使用。
11	农作物栽培实习	①常见农作物的优质高效栽培； ②常见作物的品比试验； ③常见作物的科学播种； ④常见作物的科学管理； ⑤小麦、玉米等常见农作物的测种。	①能够掌握不同作物的主要生物学特性，能描述作物栽培措施和高产优质的联系； ②能够理解不同作物的栽培技术措施和种植制度，能进行常见农作物的优质高效栽培； ③掌握品比试验的一般方法，实施常见作物的品比试验； ④能够实施常见作物的科学播种，实施常见作物的科学管理； ⑤能进行小麦、玉米等常见农作物的测种等操作。
12	园艺植物栽培实习	①果树修剪； ②蔬菜育苗；	①能够复述园艺作物栽培的主要特点，掌握农事操作和优质高效栽

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		③插花； ④园艺植物田间的科学管理。	培理论间的联系； ②能理解不同园艺作物栽培的技术要点和对生产的影响,能进行合理的果树修剪、蔬菜育苗和插花等操作； ③能够进行园艺植物田间的科学管理； ④能进行果树修剪,蔬菜育苗； ⑤能进行蔬菜大田管理及进行插花操作。
13	植物害虫绿色防控技术教学实习（春）	①杨凌春季小麦虫害普查及防治计划的制定；© ②常见果树、蔬菜虫害的识别、调查； ③常见花卉、行道树等园艺植物虫害的识别、调查； ④地下害虫春季调查。	①能进行杨凌春季小麦虫害普查及防治计划的制定； ②能进行常见果树、蔬菜虫害的识别、调查； ③能进行常见花卉、行道树等园艺植物虫害的识别、调查； ④能进行地下害虫调查。
14	植物病害绿色防控技术教学实习（春）	①杨凌春季小麦病害普查及防治计划的制定； ②常见果树、蔬菜病害的识别、调查； ③常见花卉、行道树等园艺植物病害的识别、调查。	①能进行杨凌春季小麦病害普查及防治计划的制定； ②能进行常见果树、蔬菜病害的识别、调查； ③能进行常见花卉、行道树等园艺植物病害的识别、调查。
15	植物检验检疫技术教学实习	①昆虫的检疫检验； ②植物病原的检疫检验； ③土壤中线虫分离； ④常见检疫性害虫的识别与调查； ⑤常见检疫性植物病害的识别与调查。	①能进行昆虫的检疫检验； ②能进行植物病原的检疫检验； ③能进行土壤中线虫分离； ④能进行常见检疫性害虫的识别与调查； ⑤能进行常见检疫性植物病害的识别与调查。
16	毕业设计（论文）	①结合农药企业、植保行业实际需求，确定毕业设计课题； ②确定解决问题的路径和方法； ③开展研究，验证试验设计； ④完成毕业设计论文。	①调研合作农药企业、植保行业相关单位，确定毕业设计课题； ②查阅资料，确定解决问题的路径和方法； ③开展研究，验证试验设计； ④进行毕业设计论文答辩。
17	毕业实习、设计	①熟悉植保行业相关企业的组织架构、规章制度、企业文化、运作模式和安全规范；	①能列举顶岗实习单位的主要工作任务； ②能完成实习企业工作岗位的主

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		②熟悉植物病虫害的监测预警、田间调查、种类识别、综合防控等典型工作流程和工作内容； ③掌握农药等农资产品的生产、销售、质量管理等岗位的实践技能，服务企业生产； ④树立质量意识、安全意识，养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神； ⑤锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。	要技术工作； ③具有较强的团队协作能力和责任心； ④具有根据工作实际提出问题解决问题的能力； ⑤能够适应企业的生产任务变化而转变自己的工作方式。

十、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一 ”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

专任教师队伍职称、年龄、学历等结构组成合理。本专业校内专任教师共10名，高级职称6名、占60%； “双师型”教师8名，占80%。其中，陕西省教学名师1名，陕西省现代农业产业体系专家2名，杨凌示范区科技推广先进个人2名；团队还入选陕西省师德标兵和师德建设示范团队名单、陕西省第二批“黄大年式”教学团队、陕西省高校青年科技创新团队培育名单。

2.专业带头人

专业带头人一人具有教授职称，博士学历，为陕西省高职院校一流专业植物保护与检疫技术术专业带头人、陕西省科技特派员、国家第四批“样板支部”负责人、陕西省妇女联合会科技助农活动技术顾问，多次荣获杨凌示范区及学校优秀共产党和优秀工作者荣誉称号。另聘一名来自企业的高级技术人员担任兼职专业带头人。

本专业的两名专业带头人均能够较好把握国内外植保行业发展脉略，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域具有一定的专业影响力。

3.专任教师

全部具有高校教师资格；具有植物保护、植物病理、农业昆虫与害虫防治、农药学等相关专业本科及以上学历，其中，博士学历5名、占50%，硕士及以上学历10人、占100%；具有植物保护相关专业扎实的理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用数字化技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展

技术研发与社会服务；专任教师每年在企业或实训基地锻炼至少1个月以上，每5年累积不低于6个月。

4.兼职教师

校外专业带头人为植保行业前沿企业的高级专业技术人员，或本行业领域具有一定影响力的高素质专业合作社带头人。兼职教师主要为与植保行业相关企业的技术骨干、高级管理人员或高技术技能人才。具备坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，有充足的时间和精力专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等实质性教学任务。兼职教师教学课时占总学时数不少于20%。

十一、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

专业拥有4个专业智慧教室，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。每个教室配备白板、投影仪、挂图、触摸屏、展示台等多媒体设备，覆盖率为100%，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。每个教室配置自由拼接的桌椅，打破了“以老师为中心”的课堂格局，技术改变了课堂，环境也支持了新的教学理念。

2.校内外实验、实训场所基本要求

（1）校内植物保护实训中心

占地2000 m2，包括植数码互动物病理实训室、数码互动昆虫实训室、昆虫病例综合实训室、农药实训室、昆虫标本室、植物病害标本室、分子生物学实训室、微生物实训室、农产品检测实训室、食用菌实训室、农业机械实训室、生产资料实训室等20个实训室和实训场所，以及智慧农业虚拟仿真实训室。其中，虚拟仿真实训室建有苹果园主要病虫害调查及防治虚拟仿真系统、小麦地主要病虫害调查及防治虚拟仿真系统等。该实训中心完全满足现代植保技术专业教学的需要，实验实训开出率100%，仪器设备总值1380万元，生均值9.58万。

（2）校内农林综合实训基地

占地75亩，同时也是陕西省农林综合劳动教育基地，可同时容纳200多人同时开展实习实训，主要包括无土栽培智慧温室960 m2，现代植物工厂200 m2，日光温室8个、每个400 m2，葡萄设施避雨栽培面积1920 m2，猕猴桃设施避雨栽培2880 m2，露地蔬菜生产实训区700 m2，苹果生产实训区1000 m2，花卉实训生产区3000 m2，各区域配备温室环境监控、作物生理监测、水肥一体化管理、病虫害精确防治、自动供暖、自动卷帘、自动通风、工厂化生产等设施设备及自动化控制系统。完全满足专业大田病虫害识别、调查和防治的实训要求。

（3）校外实训基地

校外实训基地总面积约3000亩。依托中捷四方生物科技股份有限公司、深圳诺普信农化股份有限公司、广东中迅农科股份有限公司、陕西农心作物科技有限公司、四川国光农化股份有限公司、陕西美邦药业集团股份有限公司，校企联合建成6个校外实习实训基地。校外基地有生物农药公司、大型化学农药公司、大型家庭农场等现代化设施，学生以生产性实训项目和企业实际生产任务为载体，参与企业生产，在满足实践能力培养的要求下，实现专业教学和生产任务共同完成。每年到企业实训人数达2000人次。

3.实习实训场所基本要求

生产实习场所是农业人才培养的实践摇篮，其场所建设需遵循"安全第一、功能完善"的基本原则。合格的实训场地既要保障师生安全，又要满足现代农业教学需求，为培养新型农业人才提供优质平台。

（1）安全防护体系构建

建设安全智慧管理中心集成基地安防、环境调控、设备运维等设备，配备智能消防预警系统，实现全场景数字化管理。

农药、化学药品库房须符合双人双锁管理标准，有良好的通风条件，配备防渗漏托盘和洗消间。每周开展安全演练，重点培训农药中毒、机械伤害等应急处置流程；配备农业伤害专用急救包，确保5分钟内响应突发事件。

（2）实训室布置：常规实训室按同时满足30人实验实训的要求，摆放实验操作台与学生桌椅，并安放多媒体设备。各室布置相应的实训室管理制度、学生守则、安全操作规范、实训项目等展板。部分高值仪器为防损坏，可适当减少入室实训人数。具备良好照明条件，安装遮光、防尘窗帘，和通风设施，保持通风良好，干燥清洁。

（3）按照“功能齐备，技术领先”的原则，建设现代化植物保护实训中心，为人才培养提供强有力的实践支撑。实训中心建设除购置数量足够的先进适用的仪器设备外，应紧跟数字农业发展，持续优化智能管控水平，培育具有国际竞争力的现代植保技术高端人才。

（二）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2.图书文献配备基本要求

图书馆现有植保类图书、期刊约10万册。专业数字化资源200 TB。同时学校也是知网、万方、超星等单位会员。图书文献配备完全满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：各类农业及植保期刊、学报；各种植物病虫害识别、防治图书、图谱，无公害农产品标准体系、中国绿色食品标准、有机农产品认证标准、智慧农业技术等各种农业新技术图书。定期配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、完全满足教学要求。

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.建立专业人才培养质量保障机制，制定并出台专业教学质量监控管理制度。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.组织应建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。团队每年进行专业调研和毕业生跟踪调查，发放人才培养质量的调查问卷，充分利用信息化平台，开展常态化的监测、预警，评价分析人才培养过程、教学实施和育人效果，每年完成一次专业人才质量报告，定期调整人才培养方案，有效开展整改，促进人才培养质量持续提升。

（二）毕业要求

本专业毕业要求3430学时，最低169.5学分，包括必修课146.5学分和选修课23学分， 其中公共基础必修课程 65.5学分、公共基础选修课程 8学分、专业课程83学分、素质与能力拓展课程15学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，且符合《陕西农林职业技术大学学籍管理办法》相关规定方可毕业。达到学位要求者，授予农学学士学位。

学生学习期间获取的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校审核认定后可转换为相应课程学分，并计入毕业总学分。

十三、附录

（一）制定（修订）依据

根据《陕西农林职业技术大学关于制定（修订）职业本科专业人才培养方案的原则意见》（陕农大发〔2026〕43号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1.本次职业本科现代植保技术专业人才培养方案主要依据国家教育方针政策、职业教育有关文件精神具体要求以及陕西省内植保企业调研情况和省内植保行业发展而制定。

2.本方案符合陕西本地植保人才需求实际和产业需求，对从事现代植保技术所需的环境控制、栽培技术、现代机械装备等均开设相关课程；为对接产业高端中智慧农业和现代生物科技发展，开设植物病虫害智慧监测和植保无人机应用等课程。主要专业课和专业基础课，均开设对应课程实习；实践学时饱满，实践课总学时超过 60%，完全满足实践动手能力培养要求。

（三）编制人员

陕西农林职业技术大学：亢菊侠、田小曼、王燕、强磊、吴宽、李昊熙、殷水宁、范小静

中捷四方生物科技股份有限公司：马燕、苏延乐

陕西上格之路生物科学有限公司总经理：卫少安

西安乐丰生态农业科技有限公司总经理：韦挺

执笔人：亢菊侠