

北京农业职业学院

专业人才培养方案

专业名称 现代农业装备应用技术

专业代码 410113

制订时间 2021年8月

北京农业职业学院制

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称：现代农业装备应用技术专业。

2. 专业代码：410113

注：按照教育部关于印发《职业教育专业目录(2021年)》的通知(教职成〔2021〕2号)附件1：《职业教育专业目录(2021年)》中高等职业教育专科专业目录为准。

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

一般3年。

四、职业面向

学段	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	主要面向的行业 (代码)	主要面向的职业 类别 (代码)	主要就业的岗位 群或技术领域	职业资格或职 业技能等级证 书举例
高职	农林牧渔大 类(41)	农业类 (4101)	农业机械活动 0512, 农作物病虫 害防治活动 0515, 特殊作业机 器人制造 3492, 机械化农业及园 艺机具制造 3572, 农业机械经 营租赁 7112	农机驾驶操作员 5-05 05-01 ; 农 机修理工 5-05- 05-02; 农机服务 经纪人 5-05- 05-03; 拖拉机制造工 6-21-05-01 ; 耕 种机械制造工 6-21-05-02 ; 灌 溉机械制造工 6-21-05-03 ; 收 获机械制造工 6-21-05-04 ; 工 程机械维修工 6-31-01-09。	面向现代农业生 产组织经营与管 理, 运用现代农 业装备进行耕 作、播种施肥、 喷药、收获等生 产作业; 面向现 代农业装备生产 企业进行后市场 服务, 包括销售、 装配调试、维修 等领域	农机修理工, 维 修电工, 植保无 人机应用, 智能 协作机器人技 术及应用等证 书。

注: 1. 只列举本专业主要就业面向的行业和职业, 不得列举该专业理论上可以面向的所有行业、职业类。

2. 所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录; 对应行业参照现行的《国民经济行业分类》; 主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》; 根据行业企业调研, 明确主要岗位类别(或技术领域); 根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

坚持立德树人根本任务, 培养德、智、体、美、劳全面发展, 具有一定的科

学文化水平，具备“政治素质、职业道德、爱农情怀、工匠精神”，有较强的创新精神、就业能力和可持续发展能力，掌握现代农业装备专业知识和技术技能，面向现代农业装备生产研发或现代农业生产等行业，能够从事现代农业装备应用、销售和维修等工作的高素质技术技能人才。学生毕业3年后，应该承担现代农业装备应用和技术服务的职责，达到农业装备高级修理工以上水平。

2. 培养规格

培养规格源于对专业所面向的主要行业、职业的分析和提炼，是对培养目标的具体支撑。培养规格的提出逻辑如下表所示。

序号	岗位(群)	岗位(群) 业务描述	岗位(群) 核心能力	培养目标的相关表述	对应的培养规格
1	现代农业装备使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用农业装备，进行土地整理； 2. 利用农业装备，进行播种、育苗、移栽； 3. 利用农业装备，进行施肥、喷药； 4. 利用农业装备，进行收获； 5. 利用农业装备，进行分选和包装； 6. 设施农业生产。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拖拉机的驾驶能力；整地、播种、育苗、移栽、施肥和喷药机械、收获机械的使用能力； 2. 具备设施农业装备应用能力； 3. 农产品分选和包装机械的使用操作能力； 4. 现代农业装备调试和维护能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够利用现代农业装备，进行土地整理、播种（育苗、移栽）、施肥、喷药、收获等农业生产作业； 2. 掌握设施农业生产的环境控制、水肥技术，进行设施农业生产； 3. 利用现代装备对农产品进行分选和包装。 	<p>A1~A7、A10、A11、A12；</p> <p>B1~B4、B9、B10；</p> <p>C1~C6；</p>
2	现代农业生产企业的经营与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现代农业生产企业设备管理； 2. 现代农业企业的经营管理； 3. 现代农业装备生产企业管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现代农业装备生命周期管理，包括购置、生产作业、养护和报废等管理； 2. 组织现代农业企业进行农业生产作业； 3. 农业生产企业的经营管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制定对现代农业生产企业的设备管理计划，根据农业生产需要，科学配置农业生产装备，有计划更新设备； 2. 组织农业生产装备的定期养护管理； 3. 根据农时和需要，管理组织企业的农业生产作业； 4. 利用资源，对农业生产企业经营进行管理。 	<p>A1~A8、A10、A11、A12；</p> <p>B1~B4、B6、B7、B9、B10；</p> <p>C1~C6；</p>
3	现代农业装备的技术服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现代农业装备装配和调试； 2. 现代农业装备应用推广； 3. 现代农业装备维 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能设备的装配和调试能力； 2. 新型智能农业装备应用推广能力； 3. 现代农业装备维修 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够在农业装备生产企业对新设备进行装配和调试； 2. 根据需要，对农业作业装备进行技术升级； 	<p>A1~A8、A10、A11、A12；</p> <p>B1~B5、B6、B7、B9、B10；</p> <p>C1~C6；</p>

		护和修理； 4. 现代农业装备的技术培训。	能力： 4. 对工作人员进行技术培训的能力。	3. 能够对新型智能农业装备应用进行推广； 4. 能对农业装备进行维修和保养。 5. 能对现代农业装备操作人员进行技术培训。	
4	现代农业装备的营销	1. 现代农业装备的市场调研分析； 2. 现代农业装备的营销； 3. 农业装备营销的管理。	1. 掌握农机补贴政策，对区域农业装备市场进行调研分析能力； 2. 制定区域农业装备营销策划方案的能力； 3. 具备农业装备区域营销管理的能力。	1. 根据农机补贴等相关政策，对区域农业装备的需求进行调研分析； 2. 能够制定区域农业装备营销策划方案； 3. 对区域农业装备的销售进行管理和规划。	A1~A9、A10、A11、A12； B1~B4、B6、B7、B9、B10； C1~C6；

本专业培养规格具体表述如下：

A.知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、农业政策法规和中华优秀传统文化知识；

(2) 掌握高等数学、机械工程技术、电工电子技术、自动控制技术、信息技术、物联网技术、人工智能技术等相关知识；

(3) 了解植物生长、农业生产的基础知识；

(4) 掌握农业动力装备，包括内燃机和电动机的结构工作原理等相关知识；

(5) 掌握农业生产装备，包括拖拉机、耕作机械、播种移栽机械、田间管理机械(施肥、喷药、灌溉)、收获机械的结构和工作原理等相关知识；

(6) 熟练掌握自动驾驶无人驾驶技术、农业生产环境控制、变量施肥技术、精准喷药技术、农业无人生产技术等知识；

(7) 熟练掌握智能农业装备装配、调试、使用、维修的知识；

(8) 熟练掌握现代农业生产组织和企业的经营与管理的知识；

(9) 掌握现代农业装备营销的相关知识；

(10) 熟知本专业相关行业标准 and 规范；

(11) 了解区域农业生产的战略规划、政策法规、产业概况的知识；

(12) 了解农业装备的前沿技术和发展动态。

B.能力

(1) 掌握本专业机专业基本技能，具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具备本专业必需的信息技术应用和资料收集整理能力；

(3) 具备拖拉机驾驶的能力；

(4) 运用现代农业装备进行耕作、播种、喷药、灌溉、施肥、收获的农业生产作业的能力；

(5) 具有现代农业装备的装配、调试、维修的能力；

(6) 具有现代农业生产经营和管理的能力；

(7) 具备农机行业装配制造、销售、技术服务等职业活动中一定的组织管理能力，应用项目管理的基本知识和方法，有效支配各类型资源；

(8) 具备解决农业装备行业装配制造、销售、技术服务等专业领域的技术能力；

(9) 具有农业物联网设备、现代设施农业装备、植保无人机、农业机器人等智能农业技术的应用能力；

(10) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

C.素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和三农情怀；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

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

(5) 具有工匠精神，能够爱岗敬业、遵章守纪、履行职责，有良好的劳动习惯。

(6) 具有一定的人文艺术素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

六、教学周学时分配表

教学周学时分配表

周 数 学 期	项 目	教学周数(周)							考试 (周)	军训 (周)	机动 (周)	合计 (周)	寒 暑 假 (周)
		课堂 教学	综合 技能 训练	认知 实习	跟岗 实习	学期 顶岗 实习	毕业 顶岗 实习	毕业 论文 答辩					
第一 学年	一	16							1.5	2	0.5	20	5
	二	17	1						1.5		0.5	20	7
第二 学年	三	17	1						1.5		0.5	20	5
	四	15	2		1				1.5		0.5	20	7
第三 学年	五	8	2			8			1		1	20	5
	六						16	2			2	20	

七、课程设置及要求学时安排

(一) 课程对培养规格的支撑关系分析

序号	课程	课程目标	课程所培养的素质	课程所培养的知识	课程所培养的能力
1	制图基础	1. 熟悉制图基本知识与技能; 2. 了解制图有关国家标准及规定, 能够查用技术标准和手册; 3. 培养学生空间想象和思维能力, 掌握正投影基本原理及作图方法; 4. 掌握机械识图的一般技巧与方法, 正确识读机械图。	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B5
2	程序设计 (C语言)	1. 掌握数据的类型及运算, 数据的输入输出; 2. 掌握数组、指针的定义和使用; 3. 能编写简单的顺序结构, 选择结构和循环结构的程序; 4. 能编写复杂的数据	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10

		<p>结构(数组、结构体、指针等)的程序;</p> <p>5. 初步学会运用计算机解决实际问题的方法和步骤。</p>			
3	电工电子技术	<p>1. 了解电路的基础知识和基本定律;</p> <p>2. 具备电路的分析应用能力;</p> <p>3. 掌握磁路和变压器的基础知识以及异步电动机的工作原理;</p> <p>4. 掌握常用低压电器和控制电路的基础知识及应用;</p> <p>5. 具备正确操作和使用低压电工仪表和电工工具的能力;</p>	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10
4	农学概论	<p>1. 掌握现代农业种植方面的基础知识;</p> <p>2. 熟知现代农业种植技术要点;</p> <p>3. 培养学生收集信息、整理资料、分析和解决问题的能力;</p> <p>4. 培养学生爱岗敬业的职业道德和热爱农业、保护环境的职业情感。</p>	C1, C2	A3, A10	B6
5	传感器与检测技术	<p>1. 掌握常用传感器的工作原理、测量电路及应用;</p> <p>2. 能够对常用传感器的性能参数进行标定;</p> <p>3. 掌握传感器的工程应用方法,能正确处理检测数据;</p> <p>4. 了解传感器的技术发展前沿;</p> <p>5. 培养团队合作能力和表达能力、制作工作计划的方法能力。</p>	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10

6	机械 工程 基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解常用金属材料的性能、钢的热处理工艺的选用、工业常用材料的选择； 2. 掌握构件的受力分析与平衡条件及其计算、构件的承载能力分析； 3. 熟悉机械传动中常用机构和通用零部件的基本结构原理及应用； 4. 初步实现学生职业能力的自我建构和职业素养的形成。 	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10
7	液 压 与 气 动 技 术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能较好的掌握各类液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用； 2. 具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力； 3. 学习分析一般的液压系统回路的方法，培养设计简单的液压系统的思路； 4. 根据设备要求，合理选用液压元件和气压元件，并进行简单液压与气压传动装置验算； 5. 具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。 	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10
8	单 片 机 应 用 技 术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉单片机引脚的电气性能 能正确使用； 2. 熟练使用仿真软件和编程器固化程序的操作； 3. 掌握基本 I/O 口的使用 ； 4. 熟练并正确使用典 	C1~C5	A1, A2, A10	B1, B2, B10, B12

		<p>型指令；</p> <p>5. 能进行一般控制程序的编写；</p> <p>6. 按照生产需要和工艺要求进行单片机控制系统的运行、维护与故障检修，具备一定的单片机控制系统的运行、维护与故障检修能力。</p>			
9	农业生产动力设备	<p>1. 掌握发动机的基本构造与工作原理；</p> <p>2. 掌握发动机各机构和系统的功用、组成和工作原理；</p> <p>3. 了解电动机的结构和工作原理；</p> <p>4. 能够对发动机进行日常维护保养和初步诊断维修；</p> <p>5. 熟练运用相应的工具和量具，对发动机进行拆装和检修；</p> <p>6. 具备团队工作能力、安全生产能力和分析问题解决问题的能力。</p>	C3, C5	A4, A10~A12	B5, B10~B12
10	农业机械使用维护	<p>1. 掌握常见的农业机械结构和工作原理；</p> <p>2. 能够熟练使用农业机械进行农业生产作业；</p> <p>3. 熟练的选用检修工具、设备和仪器；</p> <p>4. 能按照操作规范要求检修常见的农业机械；</p> <p>5. 能准确诊断和排除各种常见的农业机械的典型故障；</p> <p>6. 能根据岗位任务变化自主学习有关农业机械的新知识和新技术。</p>	C1~C5	A1, A3, A4, A5 A8, A10~A12	B1~B8, B10~B12

11	精准农业技术与应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握精准农业支撑体系； 2. 熟练应用自动导航控制技术和精准农业装备集成技术； 3. 奠定从事精准农业技术管理工作的基础。 	C1~C5	A6, A7, A12	B5, B9
12	农业信息化技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习和了解国内外农业信息化技术研究与应用现状； 2. 认识农业信息技术的重要作用； 3. 能够对简单信息系统进行使用、维护和管理； 4. 掌握对农业装备进行简单的信息化管理技能。 	C1~C5	A1, A6, A8, A12	B1, B2, B4, B9
13	物联网应用技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解农业物联网应用现状和发展前景； 2. 掌握物联网的基本概念、体系结构、核心技术及原理； 3. 掌握农业物联网产品选型、安装调试、使用维护和创新设计； 4. 具备农业物联网系统常见故障排查、处理能力，初步具备农业物联网产品的推广、技术服务能力； 5. 具有辩证思维能力、良好的职业道德意识和团队协作能力。 	C1~C5	A2, A10~A12	B1, B2
14	现代农业装备营销与推广	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握市场营销学的基本原理和知识； 2. 学会市场营销环境分析； 3. 锻炼学生完善自我的基本素质和主动分析问题、解决问题能 	C1~C3	A1, A8, A9, A11, A12	B6~B8, B10

		力, 养成团结协作、求实创新的职业素质。			
15	农业机器人应用技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机器人的基础知识; 2. 能对机器人的末端执行器、视觉系统、感知传感器进行选型; 3. 能对机器人的系统常用机械电气设备组件选型进行选型; 4. 能够对农业机器人进行调试和优化; 5. 能够对农业机器人进行维护和维修。 	C1~C5	A6, A7, A10, A12	B1, B2, B4 B5, B9, B10, B12
16	植保无人机应用技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养无人机植保技术应用性人才; 2. 构建为农业生产、使用、维护和保养及智能制造等核心能力。 	C1~C5	A6, A7, A10, A12	B4, B5, B9
17	现代农业设施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握农业设施结构类型与应用; 2. 掌握现代农业设施附属设备的结构、操作与维护相关知识; 3. 能够对温室主体材料和附属设备进行操作使用和日常维护; 4. 能够熟练使用温室常用的生产设备, 并具有维护和故障排除的能力; 5. 具备团队意识和分析问题、解决问题的能力。 	C1~C5	A3, A10, A12	B1, B2, B5, B10
18	工程素质训练	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械加工工艺规程; 2. 了解普通机床操作规程和维护保养知识; 3. 掌握工具、夹具和量具的使用方法和维 	C1~C5	A2, A10, A12	B1, B2, B8, B10

		<p>护知识；</p> <p>4. 具备车工、钳工的加工简单零件的能力和电路焊接装配能力；</p> <p>5. 具备安全生产能力。</p>			
19	农用车辆 驾驶实训	<p>1. 使学生培养专业兴趣， 培养自主学习、 团队协作学习能力， 对拖拉机基本认识；</p> <p>2. 掌握拖拉机驾驶的基本操作技术。 包括平、 坡路起步、 加减速、 换挡； 拖拉机直、 倒行驶和弯路行驶； 各种情况下停车； 掌握拖拉机进行田间作业(如播种、 施肥、 整地) 的农艺要求和作业标准。</p>	C1, C2, C5	A4, A5, A6, A7, A10, A12	B1, B3, B4
20	农业生产 实践	<p>1. 了解农业生产的基础知识， 包括土地整理、 播种、 育苗、 移栽、 施肥、 喷药、 灌溉、 收获等知识；</p> <p>2. 能够操作农业作业机械， 进行土地整理、 播种、 施肥、 喷药、 灌溉、 收获等作业；</p> <p>3. 能够对农业作业机械进行装配和调试；</p> <p>4. 能够对作业机械进行维护和保养；</p> <p>5. 能够按照规范进行安全生产。</p>	C1~C5	A1~A12	B1~B12
21	智能装备 综合实训	<p>1. 培养学生智能农业生产技术与装备的操作应用和维修与故障排除的能力；</p> <p>2. 强化学生使用先进农业装备的技能；</p> <p>3. 培养前沿意识和生</p>	C1~C5	A6, A7, A11	B5, B9

		产实践经验的专业人才。			
22	认知实习	<p>1.通过在实习中的参观学习，增加本专业的感性认识；</p> <p>2.了解专业实训室的相关设备功用和简单的实用方法；</p> <p>3.了解实习企业的生产工艺和设备、发展状况、经营状况为职业基础课和技术课打下基础；</p> <p>4.能简单操作相应的设备和仪器；</p> <p>5.提高观察能力、动手操作能力。</p>	C1~C5	A8, A10, A12	B1, B2, B6, B10
23	跟岗实习	<p>1.在实习岗位学习使用农业装备，进行土地整理、播种、育苗、移栽、施肥、喷药、收获；</p> <p>2.了解农业装备装配、调试、使用、维修的知识；</p> <p>3.了解农业装备推广、销售、技术服务技术；</p> <p>4.培养爱岗敬业、遵章守纪、履行职责，有良好的劳动习惯。</p>	C1~C5	A5, A6, A10, A12	B1, B2, B6, B10
24	学期顶岗实习	<p>1.开展农业机械生产和技术管理等多方面的训练；</p> <p>2.开阔视野，充实专业知识；</p> <p>3.获得从事本专业实际工作的初步能力；</p> <p>4.为毕业设计做好必要的准备工作。</p>	C2, C3, C5	A2, A4~A9, A11	B3~B10
25	毕业顶岗实习	<p>1.掌握企业规章制度；</p> <p>2.熟悉企业岗位作业内容和工作流程；</p>	C1~C6	A1~A12	B1~B10

		<p>3. 能主动适应不同岗位和工作环境，按要求完成工作任务；</p> <p>4. 熟练运用从事农业生产作业和农业装备生产企业等主要工作岗位职业活动所需的知识、技能和方法；</p> <p>5. 能够在农业生产作业和农业装备技术服务等职业活动中选择和运用适当的技术、资源、工具、设备等；</p> <p>6. 具有严谨的工作作风，能够在企业岗位工作中遵守工作流程，自觉执行安全操作规程。</p>			
26	毕业论文	<p>1. 综合运用知识的能力，有一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>2. 文献检索和应用的能力；</p> <p>3. 设计(实验)和计算的能力；</p> <p>4. 撰写毕业论文的能力。</p>	C1~C6	A1~A12	B1~B10

注：原则上应包含所有专业(技能)课程。

(二) 总学时及学分，理论学时与实践学时比例

总学时为 2784 学时，145.5 学分，共设 51 门课程，包括公共基础课、专业技能课两大类，其中理论学时 1132，占比约 41.7%，实践学时 1652，占比 59.3%。公共基础课 26 门，包括必修课 15 门，限定选修课 7 门，公共选修课 4 门，共计 932 学时，占总学时 33.4%，专业技能课 25 门，包括专业群共享课 5 门，专业核心课 7 门，专业特色模块课 5 门，专业实践课 8 门和毕业论文答辩，共计 1852 学时，占总学时 66.5%。

(三) 课程基本内容与要求

1. 思想道德与法治(48 学时 3 学分 考试)

本课程是中宣部、教育部规定的大学生的必修课之一，是学院通识课，各专业的公共基础必修课，也是对大学生进行系统的思想政治教育的核心渠道与阵地。本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，学生在本课程中将主要学习马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，以及社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，并将结合我院特点，强化对职业道德的学习。通过本课程的学习，学生将以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，提高思想、政治、道德、法律素质，筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观。

建议开设学期：第一学年第一学期

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(64 学时 4 学分 考试)

本课程是中宣部、教育部规定的大学生的必修课之一，是学院通识课，各专业的公共基础必修课，也是对大学生进行系统的思想政治教育的核心渠道与阵地。学生在本课程中将以马克思主义中国化为主线，认识和了解马克思主义中国化的两大理论成果，集中学习马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，学习中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想这一一脉相承又与时俱进的科学体系，重点学习习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，全面把握中国特色社会主义新时代的特征，充分了解建设社会主义现代化强国的战略部署。通过本课程的学习，学生树立科学的世界观、价值观和人生观；将提高用科学的思维方法分析和解决实际问题的能力，特别是能用马克思主义的立场观点和方法分析和解决改革开放与社会主义现代化建设面临的各种问题；将增强开拓创新意识，培养理论思考习惯，不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境；将深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”，并以实际行动融入中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴的建设之中。

建议开设学期： 第一学年第二学期

3. 形势与政策(16 学时 1 学分 考查)

本课程是中宣部、教育部规定的大学生的必修课之一， 是学院通识课， 各专业的公共基础必修课， 也是对大学生进行系统的思想政治教育的核心渠道与阵地。学生在本课程中主要学习党的理论创新最新成果， 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践， 马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。通过本课程的学习， 学生将了解最新的世情、国情、党情、社情， 掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识， 学会运用马克思主义的立场、观点和方法正确分析形势、理解政策； 将学会准确理解当代中国马克思主义， 深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战， 正确认识世界和中国发展大势， 正确认识中国特色和国际比较， 正确认识时代责任和历史使命， 正确认识远大抱负和脚踏实地； 将坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心， 并以实际行动参与到实现中华民族伟大复兴的建设之中。

建议开设学期： 第一学年第一学期

4. 英语(120 学时 7.5 学分 考试)

本课程旨在以“实用为主， 够用为度”的教学原则， 将课程内容与育人目标相融合， 让学生掌握英语语言知识、应用技能、学习策略和跨文化交际的知识与能力。学生在本课程中既要夯实语言基础， 又要培养语言实际应用能力， 尤其是用英语处理与职业相关的业务能力。通过本课程的学习， 学生将掌握必备的英语语言知识和能力， 加深对职业理念、职业责任的认识， 拓宽国际视野， 树立文化自信， 成为具有“中国情怀”的实用性人才。

建议开设学期： 第一学年第一、二学期

5. 体育 (108 学时 7 学分 考试)

本课程旨在通过体育课程的锻炼， 培育学生的体育精神， 形成积极进取、顽强拼搏、乐观向上的生活态度。学生在本课程中将掌握身体锻炼的基本方法， 能够正确、熟练地使用常用体育器材； 能了解 1-2 个运动项目的文化内涵、锻炼方法、比赛规则， 掌握 1-2 个运动项目的基本运动技能； 能养成长期锻炼的习惯，

提高身体素质；能学习营养、环境、不良行为和科学锻炼对身体健康的影响，能够正确处理轻度、常见的运动损伤。通过本课程的学习，学生将增强体质，建立良好的心理品质、人际交往的能力、与人合作的精神，提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式。

建议开设学期：第一、二、三学期

6. 高职语文(60学时 4学分 考试)

本课程旨在以社会主义核心价值观为指引，积极融入课程思政，引导学生感受、领悟祖国语言文字的巨大魅力，增强学生人文素养与文化自信，培育和滋养其健全的人格与社会关怀意识以及社会责任感。学生在本课程中将精读及自读国学经典、古典诗词、散文赏析、现当代名家文论等内容，从而能够提高阅读与分析能力、语言文字应用能力(第一部分)；学生还将学习日常文书写作、事务文书写作、公文写作、科技文书写作等，从而学会写毕业论文、求职简历、计划、总结、通知及会议记录等(第二部分)。通过本门课程的学习，学生将掌握应用文写作的基本知识和基本技巧，提高写作能力，以适应当前和今后在学习、生活、工作中的写作需要，具备未来职业生涯的可持续发展能力。

建议开设学期：第一学期或第二学期(第一部分)；第四学期或第五学期(第二部分)

7. 职业生涯规划与就业指导(32学时 2学分 考查)

本课程旨在结合现阶段社会发展形势，积极挖掘学生自我成长、成才潜能，指导学生制定职业生涯规划，引导学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。学生在本课程中将结合高职生就业、成才的真实案例，学习职业生涯规划的主要方法，包括建立生涯与职业意识、职业生涯规划、职业生涯规划设计与实施等；还将获得就业指导，包括树立正确就业和职业道德观念、大学生就业创业政策、求职技巧与礼仪、职业适应与发展等。通过本门课程的学习，学生将确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

建议开设学期：第五学期

8. 大学生心理(16学时 1学分 考查)

本课程旨在提高大学生的心理素质，充分开发自身潜能，培养学生乐观、向上的心理品质，促进学生人格的健全发展，培养身心健康、具有创新精神和实践能力的高素质人才。学生在本课程中将获得全程体验式学习，即将心理训练活动、心理体验与心理知识融为一体，学习自我认识、学习适应、自我形象与人格完整、情绪管理与挫折应对、人际关系、恋爱情感、生命教育等内容。通过本课程的学习，学生将掌握并应用心理健康知识，明确心理健康的标准和意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防能力，增强适应社会生活和自我控制的能力，解决成长过程中遇到的心理问题；将提高自我认识和评价水平，悦纳自我，恰当评价他人，拥有乐观向上的人生态度，增强人际交往能力；将激发成功意识，培养健康人格，学会与人合作，增强团队意识。切实提高心理素质，促进学生全面发展。

建议开设学期：第一学年第一学期

9. 信息技术(64学时 4学分 考试)

本课程旨在增强学生的信息意识、提升计算思维、促进数字化创新和发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。在本课程中，学生将掌握常用的办公软件，了解大数据、人工智能、区块链等新兴的信息技术，学会利用计算机快速获取有效信息，能够在日常生活、学习和工作中利用信息技术解决实际的问题。通过本课程的学习，学生将会掌握信息技术的基本技能，认识信息技术的重要作用，了解信息技术的发展趋势，理解信息社会的特征和规范，增强在信息社会的工作和生活能力。

建议开设学期：第一学年第一或第二学期。

10. 大学生安全教育 32学时 2学分 考查

本课程旨在增强学生安全素养，提高自我保护技能水平，全面增强安全意识，对于普及基本安全防范知识、提升基本安全防范技能都有十分重要的意义。学生在本课程中将学习到大学生安全的多个方面，主要有国家安全、消防安全、人身安全、财产安全、交通安全、网络安全、心理健康、禁毒防爆、防范传销、防范电信诈骗、运动安全等；掌握基本的安全技能，同时树立安全意识。通过本课程的学习，学生将能提高安全防范意识，增强安全防范技能，在面临危险时学会临危不乱、从容处理。

建议开设学期：第一学年第一学期。

11.北京三农发展概况 16学时 1学分 考试

本课程旨在培养适应农村经济社会发展需要、熟悉农业农村发展规律、热爱农业农村工作、具有一定专业技能的懂农业、爱农村、爱农民的综合型、复合型、实用型专业人才，使之成为“农村改革发展骨干力量”。学生在本课程中将以新中国成立70多年为时间轴，以北京市农业、农民与农村的发展为视角，了解北京三农的历史、现状与未来发展趋势；将学会用马克思主义社会学、经济学原理指导北京三农的研究，系统阐述北京三农的发展规律、现实矛盾与发展对策；将了解有关北京三农的最新科研成果、最新数据资料，构建关于北京三农问题的清晰图谱。通过本课程的学习，学生将在增长专业知识技能的同时，了解北京市农村经济社会发展历史现状与发展趋势，理解、把握党在农村的各项方针政策，在未来工作实践中明确方向目的，掌握方法路径，为首都现代化建设贡献力量。

建议开设学期：第一学年第二学期

12.军事技能训练 0学时 2学分 考查

本课程旨在以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”、科学发展观和习近平强军思想为指导，提高学生思想政治觉悟，激发爱国热情，树立国防观念和国防安全意识，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神，磨练意志品质，培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的作风。在本课程中，学生将接受中国人民解放军有关条令（内务条令、纪律条令和队列条令）及队列动作训练、轻武器射击训练（常识、学理、方法、实弹）、战术训练和综合训练（行军拉练、国情调查、参观国防教育基地、观看各种装备表演）、军体拳训练等。通过本课程学习，学生将切实提高体质健康水平、健康素质和运动能力，促进身体全面发展，为今后参军或工作打下坚实的基础。

建议开设学期：第一学年第一学期

13.军事理论 36学时 2学分 考查

本课程旨在以国防教育为主线，围绕军事理论教学，按照教育部和国防动员部《军事理论教学大纲》的要求，深入贯彻习近平强军思想，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。在本课程中，学生将学习国防的内涵和大学生的国防观；新的国家安全观，国际及周边的安全环境；国家三代领导人的军事思想，特别是习近平

强军思想的深刻内涵； 信息化战争的演进过程和基本特征； 信息化装备的现状及其发展趋势。通过本课程的学习， 学生将掌握基本的军事理论与军事技能， 增强国防观念和国家安全意识， 提高政治思想觉悟， 激发学生的爱国热情， 强化爱国主义、集体主义观念， 加强组织纪律性， 促进大学生综合素质的提高， 为胜任中国人民解放军后备兵员和预备役军官打下坚实的基础。

建议开设学期： 第一学年第一或第二学期

14.劳动理论 16学时 1学分 考查

本课程旨在强化劳动观念， 弘扬劳动精神， 使学生继承优良传统， 彰显时代劳动特色。在本课程中学生将紧跟科技发展和产业变革， 学习和了解新时代劳动工具、劳动技术、劳动形态的新变化， 掌握劳动的时代性， 强化马克思主义劳动观教育， 构建起劳动精神、劳模精神、工匠精神， 掌握劳动组织、劳动安全和劳动法规等系统知识， 特别是将学习和掌握农业劳动的主要特点、科学理论、基本知识等。通过本课程的学习， 学生将能够领悟劳动的意义价值， 在思想意识层面切实认识和领会“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理； 能深刻认识人类劳动实践的创造本质， 真正树立起尊重劳动、崇尚劳动、热爱劳动的意识； 能增强职业荣誉感和责任感， 培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度， 达到德智体美劳全面发展。

建议开设学期： 第一学年第一学期

15.劳动实践课 16学时(劳动周12学时，公益劳动4学时) 1学分 考查

本课程旨在培养学生满足生存发展需要的基本劳动能力， 使学生养成良好的劳动习惯。学生在本课程中将参加劳动周和公益劳动两部分的活动。在劳动周中学生将进行体力劳动和相关服务， 在学院相关劳动实践场所设立劳动岗位进行劳动实践， 主要开展绿色学校创建、环境净化、垃圾分类分拣等劳动活动， 以及结合专业特点开展的实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等劳动活动。劳动周开展的劳动实践活动注重创造性地解决实际问题。在公益劳动中学生将在任课教师的指导下结合校园生活和社会服务组织开展劳动锻炼， 如学雷锋活动、展览会、运动会、招聘会、学术会会务服务等。通过本课程的学习， 学生将增强诚实劳动意识， 积累职业经验， 提升就业创业能力， 树立正确择业观， 具有到艰苦地

区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；将具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。

建议开设学期：劳动周安排在一、二年级各一周，公益劳动安排在一、二年级各两次。

限定选修课类

16. 数学(64 学时， 4 学分， 考试)

教学定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门限定选修课程。

教学内容：集合及基本初等函数，复合函数以及分段函数；复数和向量的运算；极限及函数的连续性；导数与微分的基本公式、法则及应用；不定积分与定积分；常微分方程及一阶、二阶线性微分方程；无穷级数。

教学目标：

1) 知识目标

- ①理解集合及各类函数的含义及运算；
- ②了解复数和向量的相关公式及运算；
- ③掌握函数极限的四则运算，连续函数的性质；
- ④掌握导数的四则运算及求导法则；
- ⑤掌握函数的单调性、曲线和凹凸性，求解极值、最值；
- ⑥掌握不定积分和定积分的性质、公式及运算法则；
- ⑦理解常微分方程的概念及解法；
- ⑧了解无穷级数的性质及应用。

2) 能力目标

- ①具备一定的数学建模思想并贯穿课程始终；
- ②具备解析方程和基本运算的能力；
- ③具备一定的极限思维方式，利用此方式解决相关问题；
- ④具备一定的微元法思维逻辑，并能解决一些诸如压力、体积等的计算问题；
- ⑤具备分析、解决问题的能力及逻辑推理能力；
- ⑥具备总结、归纳、概括的学习能力。

3) 素质目标

- ①调动学生对高等数学的求知欲和积极性，培养学生克服困难，迎接挑战的

坚强意志；

②培养学生创新、探索数学奥妙的精神，养成钻研，独立思考的良好习惯。

17. 中华优秀传统文化(24 学时， 1.5 学分， 考查)

课程性质： 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业限定选修课程。

教学内容： 诸子百家、古代教育、科举制度、民间工艺、建筑庙宇、书法绘画、饮食文化、服饰变迁、古代戏曲。

教学目标：

1) 知识目标

① 把握中华优秀传统文化的脉络，初步了解中华优秀传统文化中的哲学、教育、建筑、书法、绘画、美食等传统文化的发展历程；

② 准确理解中华优秀传统文化的基本特征：源远流长、博大精深；

③ 掌握中国传统哲学、教育、建筑等文化精髓和相关理论基础知识。

2) 能力目标

① 具备从优秀传统文化中开阔视野，理解传统的人文精神、审美情趣的能力；

② 具备从文化角度准确而深刻地分析、解读中华优秀传统文化的能力；

③ 具备从辩证的角度，批判地继承传统文化的能力。

3) 素质目标

① 培养学生的文化素养，丰富学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观；

② 增强学生的文化自信，激发学生对祖国的荣誉感和归属感；

③ 引导学生养成对优秀传统文化的保护意识和保护习惯。

18. 人际沟通 (32 课时， 1 学分， 限定选修课)

课程定位： 本课程是现代农业装备技术专业的一门专业限定选修课程。

教学内容： 人际关系与成功的关系， 人际关系的基础知识， 沟通的基础知识， 沟通的方式和原则， 职场人际关系沟通。

教学目标：

1) 知识目标

①了解并掌握现代礼仪得基本类型、特点、功能、规范与训练方法；

②了解并掌握人际沟通得基本内涵、功能、原则、基本技能与训练方法。

2) 能力目标

①通过训练使学生熟练掌握个人礼仪、大学生校园礼仪、常见社交商务政务礼仪得基本要求与基本技能,树立良好得个人形象,展示高雅得气质;

②通过训练使学生掌握人际沟通得基本原则、基本策略与基本技能并能熟练运用,提高学生得交际素养与人际沟通能力,增强学生良好得心理素质与团队合作精神。

3) 素质目标

①通过学习与训练,使学生养成自觉遵守现代礼;

②具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力。

19. 农业政策法规(32 学时, 2 学分, 限定选修课)

本课程是现代农业装备技术专业的一门专业限定选修课程。

课程主要介绍农村的国家政策和法律法规, 农业法及其规定、农业土地承包法律制度、农业资源保护的法律法规、城乡经济社会统筹协调发展的政策与法律制度、农村社会生活法律制度、农村事务管理法律制度等重要内容。通过学习,使学生获得与农业和农村经济发展密切相关的政策和法律等方面的基本知识, 提高自身的政策水平和管理水平, 并对实际工作起到很好的指导作用。

20. 大学生创新创业 (24 学时, 1.5 学分, 考查)

课程定位: 本课程是现代农业装备技术专业的一门限定选修课程。

教学内容: 创业的基础知识和基本理论, 熟悉创业的基本流程和基本方法, 了解创业的法律法规和相关政策, 激发学生的创业意识, 提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力, 促进学生创业就业和全面发展。

教学目标:

1) 知识目标

了解创业与创新及就业与人生发展的关系;

①了解创业者应具备的基本素质, 认识创业团队的重要性, 掌握组建和管理创业团队的基本方法;

②了解创业机会的一般步骤与影响因素;

③ 了解创业风险类型及创业机会开发商业模式的过程；

④ 了解创业计划的基本内容及其重要性，认识创业者在创业过程中准备创业计划的原因，了解做好商业计划所需要开展的准备工作

2)能力目标

① 具备创新创业的基础知识和基本理论的认知能力；

② 具备创业的基本流程和基本方法的认知能力；

② 具备创业的法律法规和相关政策的认知能力；

④ 具备创办和管理企业的创新精神和创业能力。

3) 素质目标

培养学生创新思维和创新精神，激发学生乐观向上、勇于奋斗的创业意识，培养学生爱岗敬业的职业和情感，有良好的社会责任感和吃苦耐劳的创业精神，学会与创业团队成员和客户沟通协作，有良好的团队合作与沟通能力。

21. 绿色发展与生态文明建设(16 学时， 1 学分， 考查)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门限定选修课程。

教学内容：生态与环境及其可持续发展、人与环境、农业生态系统、农业生态与环境保护、生态环境管理与规划。

教学目标：

1)知识目标

①了解生态与环境及其可持续发展；

②了解人与环境相互影响的关系；

③了解农业生态系统的组成；

④掌握农业生态与环境保护；

⑤掌握生态环境管理与规划。

2)能力目标

①具备生态与环境及其可持续发展的认知能力；

②具备人与环境相互影响的认知能力；

③具备农业生态系统的认知能力；

④具备农业生态与环境保护的管理能力；

⑤具备生态环境管理与规划的管理能力。

3) 素质目标

培养学生采集信息、整理资料、分析与解决咨询问题的能力；培养学生甘于奉献、爱岗敬业的职业道德，热爱农业、爱护环境的职业情感，有良好的社会责任感和吃苦耐劳精神，学会与职工、农户交往，有良好的团队合作与沟通能力。

22. 党史教育(16 课时，1 学分， 限定选修课)

本课程是响应党史教育进课堂要求而设立的一门限定选修课程，党史是我们党和国家宝贵的财富，是对大学生进行系统的思想政治教育的重要内容。在本课程中主要学习中华人民共和国成立和社会主义制度建立、社会主义建设的探索和曲折发展、中国特色社会主义制度的开创、中国特色社会主义建设进入新时代等内容，通过该课程的学习，对于对健全大学生人格，筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的具有重要意义。

公共选修课

23. 国家安全教育

24. 专业英语 (20 学时，1 学分， 考查课)

本课程是现代农业装备应用技术专业的一门公共选修课。通过教学和训练，培养学生掌握一定量的专业英语词汇及专业术语，掌握农业机械动力、工作装置和电气设备的构造、原理、以及常用译法，了解工程机械国内外的发展趋势。本课程主要培养学生的专业英语知识掌握能力和岗位工作中英语知识的实际应用等专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力，为学习相关后续专业课提供必要的预备知识。

25. 科技文献检索与论文写作

课程定位：本课程是现代农业与装备专业的一门专业选修课程。

教学内容：信息与文献的基本知识、信息资源与文献信息系统；信息检索基础知识、检索技术及检索工具的使用；文献信息检索方法、步骤及策略；科技论文的特点与作用；科技论文的种类、格式及撰写要求；科技论文的规范表达及其重要意义。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解信息与文献的基本知识;
- ②了解信息资源与文献信息系统;
- ③了解信息检索基础知识;
- ④了解检索技术及检索工具的使用方法;
- ⑤掌握文献信息检索方法、步骤及策略;
- ⑥了解科技论文的特点与作用;
- ⑦掌握科技论文的种类、格式及撰写要求;
- ⑧掌握科技论文的规范表达及其重要意义。

2) 能力目标

- ①具备对科技论文归纳总结的能力;
- ②具备利用各种文献资源进行有目的的检索能力;
- ③具备科技论文的规范写作能力;
- ④具备对科技论文进行正确的评判和修改能力。

3) 素质目标

- ①培养团队协作能力;
- ②培养独立思考和解决问题的能力;
- ③培养创新意识、创新精神;
- ④培养严谨认真的学习和工作态度;
- ⑤培养对专业学习的专注力和启发探索力。

26. 中华茶艺(16 课时, 1 学分, 公共选修课)

本课程是中国传统文化课程, 课程介绍用茶和茶饮方式的源流, 我国茶文化的发展, 以及茶学基础知识, 在对茶、茶文化、茶道茶艺进行理论论述的基础上, 进一步开展茶道艺术实践教学, 包括茶叶的冲泡、品饮、鉴别等, 同时, 尝试茶艺表演展示与实作。课程内容中茶道艺术欣赏和创作, 加之茶文化理论学习, 有助于培养学生对祖国传统文化精萃——茶道艺术的审美情趣。使学生了解茶作为一种文化现象在中国的形成、发展及传播, 掌握茶树栽培、茶叶加工与分类等茶学基础知识, 学会茶叶冲泡等茶艺基本技能, 提高艺术欣赏水平, 让学生走近身世复杂的茶之生命, 受其文化熏陶, 提升大学生艺术品味的层次, 引导其追求高层次的生活情趣和精神享

专业群共享课

27. 制图基础(64 学时， 4 学分， 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业基础课程。

教学内容：制图基本知识与技能、制图投影基础， 组合体与轴测图， 图样的基本表达方法， 标准件和常用件、简单零件图和装配图的识读和绘制。

教学目标：

1) 知识目标

- ①熟悉机械制图国家标准的有关规定；
- ②掌握正投影法的基本理论及其应用；
- ③能够正确熟练的使用常用绘图工具；
- ④掌握机件的常用表达方法；
- ⑤掌握简单的零件图和装配图的识读及绘制方法。

2) 能力目标

- ①正确使用常用的绘图工具、具有一定的绘制草图的能力；
- ②能够阅读简单机械图样的基本能力；
- ③具有一定空间想象能力和思维能力。

3) 素质目标

- ①培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；
- ②培养学生自主学习意识和自学能力；
- ③培养学生创新思维独立分析问题、解决问题的能力基本素质；
- ④培养学生团结、合作精神。

28. 程序设计基础 (56 学时， 4 学分， 考试课)

课程定位：本课程是现在农业装备技术专业的一门专业基础课程。

教学内容：C 语言程序基础， 顺序结构、选择结构、循环结构等 C 程序的构成及编程技巧；数组、函数、指针以及数据类型和文件的输入输出。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解 C 程序的基本特点、初步知识和构成，掌握 C 语言的运行环境；
- ②掌握算法的概念和特点、表示方法，理解结构化程序设计方法的概念；

- ③掌握数据的表现形式及其运算，数据的输入输出；
- ④掌握顺序结构、选择结构、循环结构的C 程序的构成及编程技巧；
- ⑤掌握数组的定义和使用；
- ⑥掌握函数的义、调用和编程技巧；
- ⑦掌握结构体和共用体以及指针的使用；
- ⑧掌握数据类型和文件的输入输出。

2) 能力目标

①能正确使用C 语言的标识符、数据类型、常量、变量、运算符、表达式、基本语句等基础知识；

- ②认识算法流程图常用符号，能看懂算法流程图；
- ③能编写简单的顺序结构，选择结构和循环结构的程序；
- ④能使用函数进行模块化结构的程序设计；
- ⑤能编写复杂的数据结构(数组、结构体、指针等)的程序；
- ⑥会正确分析较复杂的C 语言程序；

⑦初步学会运用计算机解决实际问题的方法和步骤。从分析问题入手，设计合理的数据结构和可行的算法，编写出具有良好风格的 C 语言程序。

3) 素质目标

①培养学生逻辑思维能力与发现问题和解决问题的能力，使学生从习惯思维中解脱出来，引导启发学生的创造性思维能力；

- ②培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，踏实的工作作风；
- ③使学生具备在专业方面可持续发展的能力；
- ④使学生具备正确的价值观与评定事物的能力；
- ⑤使学生具备良好职业道德和诚信的与人交往沟通的能力；
- ⑥培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。

29. 电工电子技术与技能 (56 学时, 4 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备技术专业的一门专业基础课程。

教学内容：电路的基础知识、基本定律；直流电路分析、交流电路分析与应用、磁路和变压器、异步电动机、常用低压电器和控制电路；半导体器件基础知识、基本电子电路和数字电路应用。

教学目标:

1) 知识目标

- ①了解电路的基础知识和基本定律;
- ②掌握直流电路和交流电路的分析方法及应用;
- ③掌握磁路和变压器的基础知识以及异步电动机的工作原理;
- ④掌握常用低压电器和控制电路的基础知识及应用;
- ⑤了解半导体器件的基础知识;
- ⑥掌握常用电工仪表及电工工具的相关知识及使用方法;
- ⑦了解电气照明技术及电气安全技术。

2) 能力目标

- ①具备电路的分析应用能力;
- ②具备常用电路的故障排查能力;
- ③具备简单电子电路的焊接、装配能力;
- ④具备正确操作和使用低压电工仪表和电工工具的能力;
- ⑤初步具备电路故障维修的能力;
- ⑥具备触电急救的现场应急处置能力;

3) 素质目标

①培养学生逻辑思维能力与发现问题和解决问题的能力，使学生从习惯思维中解脱出来，引导启发学生的创造性思维能力;

②培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，踏实的工作作风;

③使学生具备在专业方面可持续发展的能力;

④使学生具备正确的价值观与评定事物的能力;

⑤使学生具备良好职业道德和诚信的与人交往沟通的能力;

⑥培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。

30. 农学概论(48 学时， 4 学分， 考查课)

课程定位： 本课程是现代农业装备技术专业的一门专业基础课程。

教学内容： 农业生产的本质与特点、作物的生长发育特性、作物的产量与品质、作物生长的环境条件、作物的种植制度、作物种植技术。

教学目标:

1) 知识目标

- ①熟悉现代农业概念、构成、特点及发展替代模式;
- ②熟知农业种植技术的基本原理;
- ③熟知农业生产环境条件;
- ④熟知现代农业种植技术;
- ⑤掌握现代农业种植技术要点

2) 能力目标

- ①能根据作物生长特点进行种植技术选择;
- ②按照农业生产需求, 做好土壤、肥料、种子等准备工作;
- ③能进行种植制度制定;
- ④学会现代播种、育苗、耕作、施肥、灌溉、植保等技术;
- ⑤能完成作物各生育期的管理。

3) 素质目标

- ①通过对农学概论的学习, 培养学生重视现代农业的发展, 使其富有强烈的责任心和进取心, 养成吃苦耐劳、善于协作、团结向上、用于创新的工作态度;
- ②培养热爱农业、关心农业发展的职业情感, 为将来就业打下坚实基础。

31. 传感器与检测技术(48课时, 4 学分, 考查课)

课程定位: 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业基础课程。

教学内容: 检测技术概论、传感器的基本知识、温度传感器、光电传感器、气体传感器、湿度传感器、超声波传感器等的工作原理、主要特性、测量电路及典型应用; 信号处理与接口电路, 实用传感器的应用。

教学目标:

1) 知识目标

- ①掌握检测技术的基本知识;
- ②掌握常用传感器的基本概念、工作原理、主要特性;
- ③掌握传感器的测量电路及典型应用;
- ④掌握传感器的信号处理与接口电路;
- ⑤了解传感器的应用。

2) 能力目标

- ①具备安全文明生产的准备和应急处置能力；
- ②会使用传感器检测常用工具；
- ③能进行传感器的检测；
- ④能看懂传感器的电路、并进行故障分析。

3) 素质目标

- ①培养严谨的工程态度；
- ②通过小组合作学习培养与人沟通交流协作能力；
- ③培养自主学习和创新意识。

专业核心课

32. 机械工程基础 (64 学时, 4 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业核心课程。

教学内容：常用金属材料的性能、钢的热处理工艺的选用、工业常用材料的选择；构件的受力分析与平衡条件及其计算、构件的承载能力分析；机械传动中常用机构和通用零部件的基本结构原理及应用。

教学目标：

1) 知识目标

- ①认识常用材料的力学性能指标，能识别常用材料的分类、编号；
- ②认识钢铁材料热处理的原理及方法，能够选择典型零件的热处理方法；
- ③认识零件、构件、部件，具有机械组成的知识；
- ④了解常用机构原理，熟悉曲柄连杆机构、凸轮机构的应用；
- ⑤了解机械传动类型，熟悉带传动、齿轮传动的应用；
- ⑥了解典型机械零件的种类、用途，具有常用机械零件的选用知识。

2) 能力目标

- ①能正确选择常用机械零件加工材料，能够选择常用零件的热处理方法；
- ②认识熟悉常用机构、机械传动常见形式，能够根据工作需要，正确选用机械传动装置；
- ③认识常用金属切削加工方法的工艺特点，能够编制常用机械零件的加工工艺；
- ④能够综合地运用所学机械基础知识，观察、分析问题。

3) 素质目标

- ①通过分析机械零件培养严谨的工程态度；
- ②通过小组合作学习培养与人沟通交流协作能力；
- ③培养自主学习和创新意识。

33. 液压与气动技术 (56 学时, 3 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业核心课程。

教学内容： 液压传动基础知识、液压泵与液压马达、液压缸、液压控制元件与液压基本回路、液压辅助元件、典型液压传动系统； 气压传动基础知识、气源装置和气动辅助元件、气动控制元件及基本回路、典型气压传动系统、液压与气压系统的安装、使用和故障诊断。

教学目标：

1) 知识目标

- ①掌握液压系统的组成、液压传动的工作原理和特点； 掌握液体静压力的概念及表示方法；
- ②了解液压系统中压力及流量损失产生的原因；
- ③掌握液压泵的工作原理、熟悉液压泵的主要参数、能够正确地选用泵；
- ④熟练掌握液压泵、液压马达和液压缸的职能符号；
- ⑤熟练掌握各种液压阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用机能特点；
- ⑥掌握各种液压回路的工作原理、功能及回路中各元件的作用和相互关系、学会识读和分析液压基本回路的方法、能对液压基本回路进行故障分析；
- ⑦了解气动系统的组成、气源装置和辅助元件的工作原理、掌握气缸的工作原理；
- ⑧掌握气动常用回路的工作原理和应用； 学会阅读气动系统图、学习气动程序控制回路的设计方法。

2) 能力目标

- ①学习分析一般的液压系统回路的方法，培养设计简单的液压系统的思路；
- ②能读液压与控制回路图， 并熟练选用元件， 按照回路图正确组装并调试液压控制回路；
- ③根据设备要求， 合理选用液压元件和气压元件， 并进行简单液压与气压传

动装置验算；

④具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。

3) 素质目标

①通过分组练习有意识地逐步提高学生的协作能力、组织能力、语言表达能力及自我展示能力；

②通过分析液压系统故障培养学生的责任感，逐步树立爱岗敬业的职业素质；

③培养自主学习和创新意识。

34. 单片机应用技术 (56 学时, 3 学分, 考试课)

课程定位： 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业核心课程。

教学内容： 51 系列单片机的结构组成、单片机的存储器结构、单片机的输入/输出 I/O 端口、单片机编程语言；单片机操作环境、单片机硬件系统、显示和键盘接口技术、定时与中断系统、串行通信技术、A/D 与 D/A 转换接口以及单片机应用。

教学目标：

1) 知识目标

①熟悉单片机引脚的电气性能；

②熟练使用仿真软件和编程器固化程序的操作；

③掌握基本 I/O 口的使用；

④熟练并正确使用典型指令；

⑤能进行一般控制程序的编写。

2) 能力目标

①培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力以及自学能力；

②按照生产需要和工艺要求进行单片机控制系统的运行、维护与故障检修，具备一定的单片机控制系统的运行、维护与故障检修能力；

③具备一定的编程能力；

④具有设计单片机小型控制电路的能力。

3) 素质目标

①培养学生谦虚、好学的态度；

- ②培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；
- ③培养学生自学能力和良好的职业道德；
- ④培养学生的沟通能力及团队协作精神；
- ⑤培养学生分析问题、解决问题的能力；
- ⑥培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。

35.农业生产动力装备 (84 学时, 6 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业课程。

教学内容：四冲程和二冲程发动机的工作原理、曲柄连杆机构的结构与维修、配气机构的结构与维修、汽油机燃油系统的结构与维修、柴油机燃油系统的结构与维修、冷却系统的结构与维修、润滑系统的结构与维修、高压共轨系统的构造与维修、电动机的结构原理与维护。

教学目标：

1) 知识目标

- ①掌握发动机的基本构造、工作原理；
- ②掌握发动机部件的功用、构造、工作原理；
- ③了解发动机零部件的常见缺陷、原因及检测与维修方法；
- ④掌握高压共轨系统的结构原理及检修；
- ⑤掌握发动机拆装、维护和保养知识；
- ⑥掌握发动机简单的故障分析与排除方法；
- ⑦了解电动机的结构及常见维护保养方法。

2) 能力目标

- ①具备安全生产的能力；
- ②熟练使用发动机维护、修理工具和设备的使用方法；
- ③会进行发动机的日常维护保养和定期维护保养；
- ④能正确选用工具和量具对发动机各机构和系统进行拆装和检测；
- ⑤能对发动机的常见故障进行诊断排除；
- ⑥能够维护保养电动机。

3) 素质目标

- ①培养严谨的工作态度和严格的质量意识；

②培养团队合作能力和人际沟通能力。

36. 农业作业机械使用维护 (84 学时, 6 学分, 考试课)

课程定位: 本课程是现在农业装备技术专业的一门专业核心课程。

教学内容: 土壤耕作机械、保护性耕作、播种和施肥机械、植物保护机械、灌溉机械、谷物收获机械等结构和工作原理, 以及以上装备的使用与维护知识。

教学目标:

1) 知识目标

- ①准确理解农业机械相关的概念和专业术语;
- ②掌握常见的农业机械的结构和工作原理;
- ③掌握常见农机机械的操作规程;
- ④掌握农业机械维护和保养的基础知识;
- ⑤会查询和使用相关的行业技术规范等技术文献。

2) 能力目标

- ①能熟练的拆装各种农业机械及其工作部件;
- ②能够熟练使用农业机械进行农业生产作业;
- ③能熟练的选用检修工具、设备和仪器;
- ④能正确检测各种农业机械零部件技术状态;
- ⑤能按照操作规范要求检修常见的农业机械;
- ⑥能准确诊断和排除各种常见的农业机械的典型故障;
- ⑦能根据岗位任务变化自主学习有关农业机械的新知识和新技术。

3) 素质目标

- ①具有从事农机使用与维护岗位的良好职业素养(职业规范、行业法规、节能、安全及环保等);
- ②具有从事农机使用与维护必备的身心素质;
- ③根据学习任务需要能有计划、有目的自主学习;
- ④通过教师指导能合作完成作业机械使用与维护学习任务。

37. 精准农业技术与应用 (84 学时, 6 学分, 考试课)

课程定位: 本课程是现代农业装备应用技术的专业核心课, 是一门综合应用信息技术、通信技术、获得农田高产、优质、高效的现代化农业生产模式和

技术体系的课程。

教学内容： 精准农业体系概论、精准农业信息获取技术、精准农业信息处理和决策技术、精准农业装备控制技术、精准农业装备集成技术、精准农业装备技术的外延应用。

教学目标：

1) 知识目标

- ①认知智能化农机自动控制设备；
- ②认知精准农业技术集成与应用；
- ③了解精准农业的延伸应用。

2) 能力目标

- ①能够熟练掌握精准农业的支撑技术；
- ②能够进行精准农业核心技术的集成与应用；
- ③学会驾驶自动导航拖拉机；
- ④能够进行信息监测采集。

3) 素质目标

- ①具有良好的操作意识；
- ②具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神；
- ③养成严谨的工作作风和实事求是的职业态度。

38. 农业信息化技术（64 学时，4 学分，考试课）

课程定位： 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业核心课程。

教学内容： 农业信息技术概述、农业信息采集、农业数据库系统、农业 3S 技术、作物模拟模型、农业专家系统等内容。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解国内外农业信息化技术研究与应用现状；
- ②初步掌握农田信息采集与处理方法；
- ③了解掌握农业数据库的一般概念与原理；
- ④能够对简单信息系统进行使用、维护和管理；
- ⑤掌握对农业装备生产作业过程进行简单信息化管理的方法。

2) 能力目标

- ①熟悉农业信息技术的各类专业术语；
- ②初步具备农田信息采集与处理能力；
- ③具备运用农业信息技术基础理论分析和理解实际问题的能力。

3) 素质目标

- ①培养学生创新思维独立分析问题、解决问题的能力基本素质；
- ②培养学生自主学习意识和自学能力；
- ③培养学生团结、合作精神。

专业特色模块

39. 物联网应用技术

物联网应用技术(56 学时， 4 学分， 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业特色课程。

教学内容： 物联网概念及内涵；农业物联网发展现状及趋势；农业物联网架构； 农业物联网关键技术及应用进展； 农业物联网传感技术； 农业物联网传输技术； 农业物联网处理技术； 典型农业物联网系统应用。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解农业物联网的概念及内涵；
- ②了解农业物联网现状、发展趋势、应用进展及关键技术；
- ③掌握农业物联网传感技术；
- ④掌握农业物联网传输技术；
- ⑤掌握农业物联网处理技术；
- ⑥了解农业物联网的应用系统。

2) 能力目标

- ①能够运用物联网技术进行智能农业的安装调试；
- ②能够运用物联网技术进行智能农业解决方案设计；
- ③能够运用物联网技术对智能农业系统运行与维护；
- ④初步具备农业物联网产品的推广、技术服务能力。

3) 素质目标

①通过分组练习有意识地逐步提高学生的协作能力、组织能力、语言表达能力及自我展示能力；

②通过项目自检、互检逐步培养学生的公平公正客观的办事风格与严谨的工作作风；

③培养辩证思维能力、良好的职业道德意识、严谨的科学态度和团队协作能力。

40. 现代农业装备营销与推广(56 学时，4 学分，考查课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的专业选修课程。

教学内容： 市场营销概论、市场营销环境分析与评价、市场营销调研、市场购买行为分析、目标市场营销战略决策(STP)、竞争性营销策略分析、产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略、市场营销计划、组织、执行与控制。

教学目标：

1) 知识目标

- ①掌握营销基本概念；
- ②了解现代营销观念及创新营销理论；
- ③掌握营销环境分析的内容与方法；
- ④掌握市场营销调研的内容与方法；
- ⑤掌握企业营销计划、组织、执行及执行的方法。

2) 能力目标

- ①能够进行顾客和竞争者分析；
- ②能够进行市场定位；
- ③能够进行营销组合策划；
- ④能够进行产品商业化；
- ⑤能够进行营销组合策略实施；
- ⑥能够进行品牌宣传；
- ⑦能够提出营销改进方案。

3) 素质目标

- ①具有“以客户为本”的责任意识；
- ②能够熟练进行口语和书面表达与交流；

- ③具有团队合作能力；
- ④具备一定的商业信息技术与工具应用能力；
- ⑤具备数据意识和商务数据分析应用能力

41. 农业机器人应用技术 (56 学时, 4 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现在农业装备技术专业的一门专业扩展课程。

教学内容：农业机器人概述；系统常用智能设备组件选型、系统常用机械电气设备组件选型、系统原理图绘制；智能协作机器人技术及应用系统编程；智能协作机器人技术及应用系统调试与优化；智能协作机器人技术及应用系统维护维修。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解农业机器人的应用和发展；
- ②掌握机器人末端执行器、视觉系统、感知传感器等结构及控制；
- ③掌握喷药机器人结构和工作原理；
- ④掌握割草机器人的结构和工作原理；
- ⑤掌握采摘机器人的结构和工作原理。

2) 能力目标

- ①能对机器人的末端执行器、视觉系统、感知传感器进行选型；
- ②能对机器人的系统常用机械电气设备组件选型进行选型；
- ③能绘制系统原理图；
- ④能够对农业机器人进行调试和优化；
- ⑤能够对农业机器人进行维护和维修。

3) 素质目标

- ①具有分析与决策能力；
- ②具有发现问题，解决问题的能力；
- ③具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力；
- ④具有组织管理能力；
- ⑤培养良好的职业素养和一定的创新意识；

⑥养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德。

42. 植保无人机应用技术(56 学时， 4 学分， 考试课)

课程定位： 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业特色课程。

教学内容： 植保无人机理论知识应用、植保无人飞机的组装与调试、植保无人飞机作业准备、植保无人飞机现场作业与维护、植保无人飞机日常维护。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解安全飞行和使用植保无人机；
- ②了解农药的基本知识以及常见的病虫草害；
- ③掌握植保无人机作业规范流程并能进行简单的植保作业；
- ④掌握植保无人机的维护与保养

2) 能力目标

- ①能熟练掌握多旋翼植保无人机的构造原理；
- ②能熟练掌握安全飞行和使用植保无人机；
- ③能熟练掌握植保无人机作业规范流程并能进行简单的植保作业；
- ④能熟练掌握植保无人机的维护与保养。

3) 素质目标

- ①培养良好的思想品德、心里素质；
- ②培养良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关法律法规等；
- ③培养良好的团队协作、协调人际关系的能力；
- ④培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。

43. 现代农业设施 (48 课时， 3 学分， 考查课)

课程定位： 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业课程

教学内容： 包括设施农业装备(包括精准播种育苗、栽植、精量灌溉、喷药施肥、采收、苗木移栽、无土栽培、通风降温、加温、CO₂ 施肥、补光、气象站等装备)的构造、工作原理和常见的故障原因、维修等知识， 设施环境特点与调控技术。通过实验和实习， 使学生掌握操作、调整方法以及维修的技能， 为正确使用和管理打下基础。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解园艺设施的种类及特点、及在工程中的应用；
- ②掌握园艺设施及附属设备的结构组成与工作特点；
- ③掌握园艺设施的环境特点及调控的方法；
- ④了解设施农业装备的生产日常管理和维护方法等；
- ⑤了解设施农业新技术的发展现状及趋势。

2) 能力目标

- ①能够对温室的主体材料和附属设备进行操作使用和日常维护。
- ②会使用相应的设备进行园艺设施的环境调控；
- ③熟练操作使用温室常用的生产装备，并具有日常维护和故障排除的能力；
- ④具备进行简单的设备的开发与改进，或提出合理化建议的能力；
- ⑤初步具备设施生产和管理的能力。

3) 素质目标

- ①培养学生的逻辑思维、分析问题、解决问题的能力；
- ②培养学生团队意识和合作精神；
- ③培养学生良好的职业素养和可持续发展能力；
- ④培养学生严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风。

专业实践课

44. 工程素质训练(30 课时， 1 学分， 考查课)

课程定位：本课程是现代农业与装备专业的一门基础性的技能训练课程。

教学内容：安全文明生产相关知识， 机械加工工艺规程制定， 普通机床的操作规程与维护保养知识， 工具、夹具、量具的使用方法与维护知识， 典型工件的加工技能训练与误差分析。

教学目标：

1) 知识目标

- ①掌握安全文明生产相关知识；
- ②了解普通车床和钳工工艺规程制定方法；
- ③掌握普通车床的操作规程与维护保养知识；
- ④掌握划线、錾削、锉削、锯削、钻孔、攻螺纹、套螺纹的等钳工操作方法；

⑤掌握工具、夹具、量具的使用方法与维护知识；

⑥了解零件误差分析方法和步骤。

能力目标

①具备安全文明生产的准备和应急处置能力；

②具备车工、钳工操作方法按图样要求独立加工简单零件能力；

③具备常用工具、夹具、量具的使用和维护能力；

④初步具备零件误差分析能力。

3) 素质目标

①培养良好的思想品德、心里素质；

②培养良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关法律法规等；

③培养良好的团队协作、协调人际关系的能力；

④培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。

45. 农用车辆驾驶实训（30 学时， 1 学分， 考查课）

课程定位：本课程是现代农业装备技术专业的一门专业实训课程。

教学内容：按照拖拉机的总体结构，在学生有了整体概念后，分别对拖拉机发动机、拖拉机底盘、拖拉机电气设备有具体的认识，了解整体件与组成件、主件与附件的结构特点与位置关系，并对各组成部件的材料、性能、作用有初步印象，同时将拖拉机新技术知识进行补充与融合。

教学目标

1) 知识目标

①掌握农业动力装备，包括内燃机和电动机的结构工作原理等相关知识；

②掌握农业生产装备，包括拖拉机、电动机的结构和工作原理等相关知识；

③熟练掌握智能农业装备挂装知识；

④掌握农业作业机械维护和保养知识；

⑤了解安全生产的知识。

2) 能力目标

①具备拖拉机驾驶的能力；

②具有现代农业装备的装配、调试、维修的能力；

③能够按照规范进行安全生产；

④通过该内容学习，使学生初步了解中华人民共和国交通法规的重要性。

3) 素质目标

①具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力；

②具有组织管理能力；

③培养良好的职业素养和一定的创新意识；

④养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德；

⑤具有工匠精神，能够爱岗敬业、遵章守纪、履行职责，有良好的劳动习惯。

46. 农业生产实践(2周, 2 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备技术专业的一门专业实践课程。

教学内容：农业生产的基础知识，包括土地整理、播种、育苗、移栽、施肥、喷药、灌溉、收获等；农业作业机械的操作规范；安全生产规范；农业作业机械维护和调整的知识。

教学目标：

1) 知识目标

①了解农业生产的基础知识，包括土地整理、播种、育苗、移栽、施肥、喷药、灌溉、收获等知识；

②掌握农业作业机械的装配和调试规范；

③掌握农业作业操作要求；

④掌握农业作业机械维护和保养知识；

⑤了解安全生产的知识。

2) 能力目标

①能够操作农业作业机械，进行土地整理、播种、施肥、喷药、灌溉、收获等作业；

②能够对农业作业机械进行装配和调试；

③能够对作业机械进行维护和保养；

④能够按照规范进行安全生产。

3) 素质目标

①具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能

力;

- ②具有组织管理能力;
- ③培养良好的职业素养和一定的创新意识;
- ④养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德。

47. 智能装备综合实训(60 学时, 2 学分, 考查课)

课程定位: 本课程是现代农业装备应用技术专业的核心实训课程, 也是本专业五门核心课程的重要载体。

教学内容: 智能动作执行实训、精准智能喷药实训、无人驾驶及导航实训、智能农机设备工作原理验证与参数调试实训、智能农机的操作与维护; 农业信息感知实训; 农业机器人初始化与参数设置; 农业机器人安装与接线; 农业机器人编程与调试。

教学目标:

1) 知识目标

- ①认知各类智能农业装备;
- ②了解智能农业装备工作原理;
- ③了解农机零部件的装配和调试;
- ④了解农机的操作与维护。

2) 能力目标

- ①能够进行智能农业装备工作原理验证与参数调试;
- ②能够掌握主流智能农业装备的关键技术和核心技能

3) 素质目标

- ①培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力;
- ②具有良好的操作意识; 具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神;
- ③养成严谨的工作作风和实事求是的职业态度。

48. 认识实习 (30 课时, 1 学分, 考查课)

课程定位: 本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业实践课程。

教学内容: 实习动员及安全文明生产相关知识, 参观专业实训室, 了解实训室的设备及使用操作规程、专业主要学习内容; 参观 3 个企业, 了解企业概况, 培养对专业和企业管理方面的感性知识, 了解主要的生产作业方式和主要的生产

设备。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解安全文明生产的相关知识；
- ②了解各实验室功能及各设备的实用操作规程；
- ③了解各企业的发展状况、经营状况、和管理状况；
- ④了解生产企业和企业的生产作业内容；
- ⑤培养对专业的感性认识和感知企业文化氛围。

2) 能力目标

- ①具备安全文明生产的准备和应急处置能力；
- ②知道实训室设备名称和功能；
- ③会简单操作实验室的相关设备；
- ④能够撰写实训报告。

3) 素质目标

- ①遵守劳动纪律和企业规章制度；
- ②培养安全意识、团队意识和强烈的责任感及集体荣誉感。

49. 跟岗实习 (30 学时, 1 学分, 考查课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的一门专业实践课程。

教学内容：利用农业装备进行土地整理、播种、育苗、移栽；利用农业装备，进行施肥、喷药、收获。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解土地整理、播种、育苗、移栽的农艺知识；
- ②了解施肥、喷药、收获的原理和技术要领；
- ③了解农业装备装配、调试、使用、维修的知识；
- ④了解农业装备推广、销售、技术服务技术。

2) 能力目标

- ①能够操作农业装备进行土地整理、播种、育苗、移栽；
- ②能够操作农业相关设备进行施肥、喷药、收获。

③初步具备农业装备装配、调试、使用、维修的技能；

④初步掌握农业装备推广、销售、技术服务技术。

3) 素质目标

①通过分组练习、讨论、成果展示的教学过程，有意识地逐步提高学生的协作能力、组织能力、语言表达能力及自我展示能力。

②通过农机操作，培养自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

③培养深厚的爱国情感和三农情怀。

50. 学期顶岗实习(240 学时，8 学分， 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备应用技术专业的学期顶岗实习，是在完成理论和实践教学环节，学期内的综合性生产实习。

教学内容：动力机械运维操作技能训练、作业机械运维操作技能训练、生产与技术管理实习、农机全产业链专题培训

教学目标：

1) 知识目标

①了解动力机械维修工艺、技术要求及保证质量的关键；

②了解农机作业机械的各总成的装配、工艺过程及技术要求；

③参观或见习所在单位的生产与技术管理的状况、机具设备的推广应用等

2) 能力目标

①掌握 2-4 个主要工种(工位)的操作技能；

②能够排除各类农机具的小修故障；

③能够熟练掌握各类农机具的操作及作业规范；

④能够掌握农机的生产、营销与技术管理。

3) 素质目标

①具备团队精神及协调处理人际关系的素质；

②具备宽容心，良好的心理承受力；

③参与意识强,有良好的自信心、积极进取的精神；

④具备对待本职工作严肃认真，一丝不苟的精神；

⑤具备一定的吃苦耐劳和奉献精神。

51. 毕业顶岗实习(2周, 2 学分, 考试课)

课程定位：本课程是现代农业装备技术专业的一门专业实践课程。

教学内容：实习企业的企业规章制度、岗位的作业内容、岗位作业流程、职业素养等流程；企业技能培训、顶岗(轮岗)，包括农业生产作业、农业生产组织与管理，农业装备售后技术支持和服务、农业装备销售等岗位。实习周记和实习总结等。

教学目标：

1) 知识目标

- ①了解企业文化；
- ②熟悉企业规章制度；
- ③熟悉企业岗位作业内容和工作流程；
- ④熟悉企业工作岗位安全生产规范。

2) 能力目标

- ①能主动适应不同岗位和工作环境，按要求完成工作任务；
- ②熟练运用从事农业生产作业和农业装备生产企业等主要工作岗位职业活动所需的知识、技能和方法；
- ③能够在农业生产作业和农业装备技术服务等职业活动中选择和运用适当的技术、资源、工具、设备等；
- ④具有严谨的工作作风，能够企业岗位工作中遵守工作流程，自觉执行安全操作规程；

⑤能够按照要求 撰写毕业顶岗实习文件。

3) 素质目标

- ①具有三农情怀，积极参与国家乡村振兴战略；
- ②培养工匠精神，能遵守劳动纪律，履行岗位职责，养成良好的劳动；
- ③乐观、自信，培养一定的创新意识；
- ④能够完成工作岗位任务，具有一定的科学素养，做事严谨认真。

52. 毕业论文

课程定位：专业教学计划中重要的实践性教学环节和综合性教学环节。是培养学生完成基本项目训练和初步培养从事研究能力的重要环节。按教学要求完成

毕业论文是学生毕业的必要条件。

教学内容：包括文献资料查阅，系统分析，总体设计与系统实施，论文的撰写等方面的能力。

1) 知识目标

- ① 本专业专业知识的综合运用；
- ② 外文应用的能力，能够查阅本专业外文技术资料；
- ③ 计算机应用的能力，能熟练计算机进行文献资料搜集；
- ④ 撰写毕业论文的基础知识。

2) 能力目标

① 综合运用知识的能力，能将所学知识和技能用于毕业论文中，有一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力；

② 文献检索和应用的能力，能独立检索文献资料，并能恰当运用；

③ 设计(实验)和计算的能力，能理论联系实际，进行设计、实验方案的确定、设备的选择使用、安装、调试及实验数据的测试、采集与分析，能运用科学的研究方法，对工程实验问题进行分析、设计(实验)和计算。

④ 撰写毕业论文的能力。

3) 素质目标

① 创新能力，鼓励提出新的见解，工作中有创新意识，对前人的工作有改进或突破；

② 加强学生优秀思想品格的培养，树立正确的设计思想和严谨的、科学的工作作风。

八、教学进程总体安排

现代农业装备应用技术专业教学进程表

(2022 年 9 月--2025 年 7 月)

课程类别	课程模块	课程序号	课程名称	学 时				考核性质		学年学期安排课程时数						课程性质		
				总计	理论	实践	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年				
										1	2	3	4	5	6			
										16周	18周	18周	18周	18周	18周			
公共基础课	必修课	1	思想道德与法治	48	40	8	3	√		3							B	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	56	8	4	√			4							B
		3	形势与政策	16	10	6	1		√	1								A
		4	英语	120	56	4	7.5	√		4								A
					56	4					4							
		5	体育	108	4	32	7	√		2								B
					4	32					2							
					4	32						2						
		6	高职语文	60	26	4	4	√		2								A
					16	14									4			

课程类别	课程模块	课程序号	课程名称	学时				考核性质		学年学期安排课程时数						课程性质	
				总计	理论	实践	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年			
										1	2	3	4	5	6		
										16周	18周	18周	18周	18周	18周		
			小计	80	64	16	4										
专业技能课	专业群共享课 (专业基础课)	26	制图基础	64	32	32	4	√		4							B
		27	程序设计基础	64	24	40	4	√			4						B
			电工电子技术与技能	64	24	40	4	√			4						B
			农学概论	48	24	24	3		√			4					B
			传感器与检测技术	48	24	24	3		√			4					B
			小计	288	128	160	18		√								
		专业核心课		※机械工程基础	64	32	32	4	√			4					B
			※液压与气动技术	56	28	28	3	√				4					B
			※单片机应用技术	56	28	28	3	√				4					B
			※农业生产动力装备	84	42	42	6	√				6					B
			※农业作业机械使用维护	84	42	42	6	√					6				B
			※精准农业技术与应用	84	42	42	6	√					6				B

课程类别	课程模块	课程序号	课程名称	学时				考核性质		学年学期安排课程时数						课程性质	
				总计	理论	实践	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年			
										1	2	3	4	5	6		
										16周	18周	18周	18周	18周	18周		
			认知实习	30	0	30	1		√								C
			跟岗实习	30	0	30	1		√				1周				C
		顶岗实习	学期顶岗实习	240	0	240	8	√						8周			
			毕业顶岗实习	320	0	320	16	√							16周		C
			小计	620	0	620	26										
业论文			毕业论文													2周	C
合计				2784	1132	1652	162.5										

说明:

课程性质分为 A、B、C 三类, A 类课程为纯理论课程; B 类课程为理实一体化课程; C 类课程为纯实践课程。

九、实施保障

1. 师资队伍情况

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

本专业授课教师一览表

序号	课程名称	姓名	学历	职称	资格认定	所学专业	专兼职	备注
1	思想道德与法治	刘倩	硕士	讲师	人事局	行政管理	专	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	刘倩	硕士	讲师	人事局	行政管理	专	
3	形势与政策	刘倩	硕士	讲师	人事局	行政管理	专	
4	英语	孙婷婷	本科	讲师	人事局	英语	专	
5	体育	闵学凯	本科	讲师	人事局	体育	专	
6	高职语文	傅瑞敏	本科	副教授	人事局	汉语言文学教育	专	
7	职业生涯规划与就业指导	刘倩	本科	讲师	人事局	教育学	专	
8	大学生心理	梁杰	硕士	副教授	人事局	心理学	专	
9	信息技术	谭荣英	硕士	工程师	中国农业机械化研究院	机械设计及理论	专	
10	大学生安全教育	蒋晓	本科	正高工	人事局	农业工程	专	
11	北京三农发展概况	蒋晓	本科	正高工	人事局	农业工程	专	
12	军事技能							
13	军事理论							
14	劳动理论							
15	劳动实践							
16	数学	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程、计算机应用技术	专	
17	乡村文化	杨桂英	本科	讲师	人事局	中文	专	
18	人际沟通	梁杰	硕士	副教授	人事局	心理学	专	
19	农业政策法规	胡霞	硕士	副教授	人事局	农业工程	专	
20	大学生创业创新	胡霞	硕士	副教授	人事局	农业工程	专	
21	绿色发展与生态文明	胡霞	硕士	副教授	人事局	农业工程	专	
22	党史教育	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程、计算机应用技术	专	

						术		
23	国家安全教育	叶克	本科	副教授	人事局	核物理	专	
26	中华茶艺	杨桂英	本科	讲师	人事局	中文	专	
27	制图基础	谭荣英	硕士	中级	中国农业 机械化研 究院	机械设计及 理论	专	
28	程序设计基础	李翔	硕士	讲师	人事局	农业工程、计 算机应用技 术	专	
29	电工电子技术及技能	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程、计 算机应用技 术	专	
30	农学概论	李小明	博士	讲师	人事局	农业工程	专	
31	传感器与检测技术	尹璐	硕士	副教授	人事局	机械制造及 其自动化	专	
32	机械工程基础	刘英超	博士	副教授	人事局	机械制造及 其自动化	专	
33	液压与气动技术	刘英超	博士	副教授	人事局	机械制造及 其自动化	专	
34	单片机应用技术	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程、计 算机应用技 术	专	
35	农业生产动力设备	刁维芹	硕士	副教授	人事局	农业机械化 及车辆工程	专	
36	农业作业机械使用维护	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程	专	
37	精准农业技术与应用	李小明	博士	讲师	人事局	农业工程	专	
38	农业信息化技术	翟长远	博士	研究员	人事局	控制技术	兼	
39	物联网应用技术	翟长远	博士	研究员	人事局	控制技术	兼	
40	现代农业装备营销与推广	李小明	博士	讲师	人事局	农业工程	专	
41	农业机器人应用技术	冯青春	博士	副研员	人事局	农业工程	兼	
42	植保无人机应用技术	郭辉	博士	副教授	人事局	农业工程	专	
43	现代农业设施	刁维芹	硕士	副教授	人事局	农业机械化 及车辆工程	专	
44	工程素质训练	黄克京	本科	工程师	人事局	机械制造及 其自动化	专	
45	农用车辆驾驶实训	陈向东	大本	高级实 验师	人事局	农业机械化、 车辆工程	专	
46	农业生产实践	陈领	大本	技师	人事局	农业机械化	兼	
47	智能装备综合实训	王明武	大本	正高工	人事局	农业机械化	兼	
48	认知实习	张武斌	本科	副研究 员	人事局	农业工程	兼	
49	跟岗实习	刘英超	博士	副教授	人事局	机械制造及 其自动化	专	

			研究生					
50	学期顶岗实习	李小明	博士	讲师	人事局	农业工程	专	
51	毕业顶岗实习	李军辉	硕士	副教授	人事局	农业工程	专	
52	毕业论文							

专业共聘请企业兼职教师 5 人。具有技师以上职称，占本专业授课教师 1/3。

说明： 来自企业、行业的教师为兼职教师。

2. 教学设施

本专业实验、实训条件情况表

(1) 校内实训条件

实训(实验室)名称	基本设备条件	能够开展的主要实训项目	实训项目对应的课程名称
智能农业装备实训室	智能动作执行实训系统、无人驾驶等系统以及自动驾驶、智能采摘、喷药、除草、果蔬分选等软设备和实训平台。	1. 智能动作执行实训、精准智能喷药实训、无人驾驶及导航实训、智能农机设备工作原理验证与参数调试实训、智能农机的操作与维护； 2. 农业信息感知实训； 3. 农业机器人初始化与参数设置；农业机器人安装与接线；农业机器人编程与调试。	农业生产动力装备； 农业作业机械使用维护； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 农业机器人应用技术； 智能装备综合实训
机械基础专业教室	机械制图挂图、模型；机械零部件模型；液压气动元器件	1. 识图与绘图训练； 2. 机械零部件的原理与结构； 3. 液压元器件的组装与调试。	制图基础； 机械工程基础； 工程素质实践
电工电子实验室	电工电子实验台	1. 电工电子基础实验； 2. 基本电子工具和仪器使用。	电工电子技术及技能 传感器与检测技术
无人机技术综合实训室	多旋翼工程无人机	1. 多旋翼无人机飞行； 2. 多旋翼无人机组成； 3. 植保无人机操作； 4. 航拍无人机操作。	植保无人机应用技术
传感器检测实训室	传感器实验台。	1. 常见传感器基础； 2. 传感器的选型； 3. 安装与性能测试	传感器与检测技术
智能温室	智能温室；施肥机2套；植保机1台；可移动式苗床6套；滴灌系统1套；微喷系统1套等。	1. 连栋温室认识、使用； 2. 温室环境综合调控； 3. 施肥机的使用； 4. 设施生产装备使用维护。	现代设施农业
计算机房	计算机40台	1. C语言程序编程 2. 农业信息化软件的使用	程序设计 农业信息化技术
柴油发动机拆装实训室	柴油发动机；翻转架；拆装工具。	柴油发动机拆装与装配	农业生产动力设备
精准农机实训室	自动喷药土槽实验台	自动喷药实训	精准农业技术与应用；

(2) 校外实训条件

实训(实验室)名称	基本设备条件	能够开展的主要实训项目	实训项目对应的课程名称
兴农天力农机合作社	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间； 3. 基本农田，设施农业。	1. 农业作业机械操作； 2. 农业作业机械的维护； 3. 农业作业机械的检修； 4. 农业生产。	农业作业机械使用维护； 农业生产实习； 农业机器人应用技术； 毕业顶岗实习； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 物联网应用技术；

			植保无人机应用技术； 现代农业设施； 农用车辆驾驶实训； 智能装备综合实训；
大兴区榆垓农机站	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间； 3. 基本农田， 设施农业。	1. 农业作业机械操作； 2. 农业作业机械的维护； 3. 农业作业机械的检修； 4. 农业生产。	农业作业机械使用维护； 农业生产实习； 农业机器人应用技术； 毕业顶岗实习； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 物联网应用技术； 植保无人机应用技术； 现代农业设施； 农用车辆驾驶实训； 智能装备综合实训；
河南寨农机合作社	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间； 3. 基本农田， 设施农业。	1. 农业作业机械操作； 2. 农业作业机械的维护； 3. 农业作业机械的检修； 4. 农业生产。	农业作业机械使用维护； 农业生产实习； 毕业顶岗实习； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 植保无人机应用技术； 现代农业设施；
张书安农机合作社	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间； 3. 基本农田， 设施农业。	1. 农业作业机械操作； 2. 农业作业机械的维护； 3. 农业作业机械的检修； 4. 农业生产。	农业作业机械使用维护； 农业生产实习； 毕业顶岗实习； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 植保无人机应用技术； 现代农业设施；
国家智能农业装备研究中心	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间； 3. 智能装备实训室。	1. 农业作业机械操作； 2. 农业作业机械的维护； 3. 农业作业机械的检修； 4. 智能装备的装配和调试； 5. 智能装备的维护和检修。	农业作业机械使用维护； 农业生产实习； 农业机器人应用技术； 毕业顶岗实习； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 物联网应用技术； 植保无人机应用技术； 现代农业设施； 农用车辆驾驶实训； 智能装备综合实训；
昆仑三迪科技发展有限公司	1. 3D 扫描仪； 2. 3D 设计软件。	1. 农业信息化技术实训； 2. 物联网综合实训。	农业生产动力装备； 农业信息化技术； 物联网应用技术；
富力众诚(约翰迪尔)科技有限公司	1. 农业生产作业机械； 2. 农业机械维护工具、车间；	1. 农业作业机械的维护； 2. 农业作业机械的检修；	农业作业机械使用维护； 农业生产动力装备； 精准农业技术与应用； 农用车辆驾驶实训； 智能装备综合实训；
北京京鹏环球科技股份有限公司	1. 设施农业生产车间； 2. 设施农业装备。	1. 设施农业装备的使用； 2. 设施农业装备的维护； 3. 设施农业装备的检修。	毕业顶岗实习； 精准农业技术与应用； 农业信息化技术； 物联网应用技术； 现代农业设施； 智能装备综合实训；

3.教学资源

(1) 图书文献、数字资源情况简述

专业力求打造涵盖专业建设资源、课程资源和教学素材资源的教学资源库。专业建设资源包括专业调研报告、中高职衔接人才培养方案、行业发展动态、行业及企业标准等内容。学院建设了网络教学课程资源，包含课程标准、整体和单元教学设计、课程课件、教学软件、习题库等，学生借此进行线上自学和线下复习。教学素材资源向学习者提供课堂外的专业知识拓展，包含现代农业装备机械仿真软件、往届实习照片回顾、先进农业技术动态展示等多媒体资料。

(2) 本专业教材情况表

本专业的教材情况

序号	课程名称	教材名称	出版单位	教材类型			是否本校教师编著
				校本	是否为国家规划教材	是否为高职高专教材	
1	思想道德与法治	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	否	是	是	否
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想邓小平理论和三个代表重要思想概论	高等教育出版社	否	是	是	否
3	形势与政策	形势与政策	中国人民大学出版社	否	是	是	否
4	英语	农业工程英语	中国农业出版社	否	是	是	否
		机电专业英语	机械工业出版社	否	否	是	否
5	体育	体育教程	高等教育出版社	否	是	是	否
6	高职语文	应用文写作	人民邮电出版社	否	是	是	否
7	职业生涯规划与就业指导	职业生涯规划与就业指导	北京师范大学出版社	否	是	是	否
8	大学生心理	心理健康教育	人民邮电出版社	否	是	是	否
9	信息技术	信息技术	中国工信出版集团	否	是	是	否
10	大学生安全教育	大学生安全教育	清华大学出版社	否	是	是	否
11	北京三农发展概况	校本	无	是	否	否	是
12	军事技能	军事理论与军事技能教程	航空工业出版社	否	否	是	否

13	军事理论	军事理论与军事技能教程	航空工业出版社	否	否	是	否
14	劳动理论	劳动教育理论与实践	厦门大学出版社	否	否	是	否
15	劳动实践	劳动教育理论与实践	厦门大学出版社	否	否	是	否
16	数学	高等数学基础教程	清河大学出版社	否	否	是	否
17	乡村文化	校本	无	是	否	否	是
18	人际沟通	人际沟通与语言艺术	清华大学出版社	否	是	是	否
19	农业政策法规	农村政策与法规	中国农业出版社	否	是	是	否
		农村政策与法规案例解读	中国农业出版社	否	否	否	否
		中国农业政策与法规	中国农业出版社	否	是	否	否
20	大学生创新创业	大学生创新创业基础	高等教育出版社	否	是	是	否
21	绿色发展与生态文明	校本	无	是	否	否	是
22	党史教育	中国共产党简史	人民出版社	否	否	否	否
		论中国共产党简史	中央文献出版社		否	否	否
23	国家安全教育	高职学生安全教育	高等教育出版社	否	是	是	否
26	中华茶艺	中华茶艺	中国计量出版社	否	是	是	否
		中华茶艺	安徽教育出版社	否	否	否	否
27	制图基础	机械制图	化学工业出版社	否	是	是	否
		工程制图	化学工业出版社	否	是	是	否
		机械制图与识图	北京交通大学出版社	否	是	是	否
28	程序设计基础	C 语言程序设计教程	机械工业出版社	否	是	是	否
		C 语言程序设计	北京大学出版社	否	是	是	否
29	电工电子技术及技能	电工电子技术项目教程	机械工业出版社	否	是	是	否
		电工与电子技术	西安电子科技大学出版社	否	是	是	否
30	农学概论	作物生长与环境	化学工业出版社	否	否	是	否
		作物生产概论	中国农业大学出版社	否	否	是	否
31	传感器与检测技术	传感器与检测技术	机械工业出版社	否	否	是	否
		传感器与自动检测技术及实训	中国电力出版社	否	是	是	否
32	机械工程基础	机械基础	中国劳动社会保	否	是	是	否

			障出版社				
		机械工程基础	机械工业出版社	否	否	是	否
33	液压与气动技术	液压与气压传动技术	机械工业出版社	否	是	是	否
		液压与气动技术	华南理工大学出版社	否	否	是	否
34	单片机应用技术	单片机应用技术(C语言版)	电子工业出版社	否	是	是	否
		单片机应用技术	西安电子科技大学出版社	否	是	是	否
35	农业生产动力设备	农机发机构造与维修	航空航天大学出版社	否	否	是	否
		农用发机构造与维修	机械工业出版社	否	否	是	否
36	农业作业机械使用维护	作业机械使用与维护	中国农业大学出版社	否	是	是	否
		农业机械应用技术	机械工业出版社	否	是	是	否
37	精准农业技术与应用	农业机械信息化与智能化技术	中国农业科学技术出版社	否	否	否	否
		精准农业技术与应用	科学出版社	否	否	否	否
38	农业信息化技术	农业信息技术基础	中国农业出版社	否	是	否	否
		农业信息学	中国农业出版社	否	是	否	否
39	物联网应用技术	农业物联网技术与应用	中国农业大学出版社	否	否	是	否
		农业物联网导论	科学出版社	否	否	是	否
40	现代农业装备营销与推广	农业机械营销实务	机械工业出版社	否	否	否	否
		农业机械营销实务	机械工业出版社	否	否	否	否
41	农业机器人应用技术	农林机器人技术与应用	中国林业出版社	否	是	是	否
		机器人应用技术	机械工业出版社	否	是	是	否
42	植保无人机应用技术	无人机应用技术	无	是	否	否	是
		植保无人机与施药技术	西北工业大学出版社	否	否	否	否
43	现代设施农业	园艺设施	重庆大学出版社	否	否	是	否
		设施园艺	化学工业出版社	否	否	是	否
44	工程素质训练	实训指导手册	无	是	否	否	是
45	农用车辆驾驶实训	实训指导手册	无	是	否	否	是
46	农业生产实践	实训指导手册	无	是	否	否	是

47	智能装备综合实训	智能农业装备实训指导书	无	是	否	否	是
48	认知实习	实训指导手册	无	是	否	否	是
49	跟岗实习	学期跟岗实习指导书	无	是	否	否	是
50	学期顶岗实习	学期顶岗实习指导书	无	是	否	否	是
51	毕业顶岗实习	实训指导手册	无	是	否	否	是
52	毕业论文	毕业论文指导手册	无	是	否	否	是

(3) 教学方法

基于 OBE 理念强调多元教学法，采用学生中心、教师中心、两者融合的教学策略，引入企业真实项目案例实现专业核心课程的项目化教学，课程中知识类的目标采用教师中心教学策略，偏技能类目标采用学生中心教学策略，专业课程采用理实一体项目教学策略。在具体项目教学中，强调学生在学习过程中的主体地位，倡导因材施教，采用案例式、情景式、引导时、探究式等多元教学方法，引导学生独立思考、自主创新，培养学生自主学习和分析问题、解决问题的能力，提高学生的综合能力素质，实现“人人出彩”。

2. 学习评价

(1) 考试形式多元化。采用“多元化”考试形式，各门课程要依据课程特点确定考试形式。课程考核方式采用“3+2+1”方式。“3”为教学内容过程性考核，包括平时作业(如调研报告、实验实践报告等)、测验成绩(包括平时测验、期中考试等)、参赛成绩三部分，占学生总成绩的 30%；“2”为教学管理过程性考核，包括课堂表现、出勤情况等，占学生总成绩的 20%；“1”为教学终结性考核，占学生总成绩的 50%。

(2) 考试方法可分为笔试、实践、网考、考证、技能竞赛、项目测试、课程设计、调研报告、读书笔记、案例分析、实训报告、作品、实习报告等。

3. 质量管理

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，

定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

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

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

学生在学院规定年限内，达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书。

1. 修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格；
2. 取得一个(含)以上本专业人才培养方案规定的职业资格(职业技能等级)证书(农机修理工，维修电工，植保无人飞机应用，智能协作机器人技术及应用等)。
3. 符合学院其他相关规定。

十一、继续学习建议

本专业毕业生，可以继续学习农业智能装备工程专业、农业机械化及其自动化、设施农业与装备等本科专业。

十二、专家名单及论证意见

专业论证专家名单

专家姓名	职称	单 位	联系电话	专业特长
翟长远	研究员	北京农林科学院国家智能装备研究中心	13519173503	智能农业装备
郑永军	教授, 博导	中国农业大学	13810868016	农业工程
张武斌	副研究员	北京市农业机械试验鉴定推广站	13141303639	农业机械
叶克	副研究员	北京农业职业学院	13511078086	职业教育
杨学坤	副教授	北京农业职业学院	18911063568	农业工程

专家论证意见:

该人才培养方案符合现代农业生产就业岗位群所需知识、能力和职业素质要求, 突出了职业能力培养的特点, 专业定位和培养目标明确, 课程设置科学合理。植保无人机应用、农业机器人技术、农业物联网技术设施农业装备等拓展课程包括了现代智能装备的中主流技术和发展方向。能够根据现代农业生产发展需求设置课程, 并融入了很多教学实践教学, 评价体系注重学生多元化的发展, 符合行业与企业生产的要求。

专家组一致同意现代农业装备应用技术专业人才培养方案, 同时建议学校在实训室建设、课程建设、校企合作等方面落实落细, 切实保障方案实施。

组长签字:



年 月 日

系/校区学术委员会意见

(主任签字)



年 月 日

学院意见



年 月 日

十三、方案编制人员

编制参与人：李军辉、刁维芹、刘英超、李小明、陈向东、谭荣英、胡霞、翟长远、王明武、张武斌、冯青春

编制执笔人：李军辉

编制负责人：李军辉

审定人：

审定日期：