

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 曲靖师范学院

学校主管部门： 云南省

专业名称： 智慧农业

专业代码： 090112T

所属学科门类及专业类： 农学 植物生产类

学位授予门类： 农学

修业年限： 四年

申请时间： 2025-07-12

专业负责人： 代冬琴

联系电话： 18287146686

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	曲靖师范学院		学校代码	10684	
学校主管部门	云南省		学校网址	http://www.qjnu.edu.cn	
学校所在省市区	云南曲靖云南省曲靖市麒麟区三江大道		邮政编码	655011	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校				
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学				
学校性质	☐ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☒ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族				
曾用名	无				
建校时间	2000年		首次举办本科教育年份	2000年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估			通过时间	2017年06月
专任教师总数	917		专任教师中副教授及以上职称教师数	381	
现有本科专业数	60		上一年度全校本科招生人数	3596	
上一年度全校本科毕业生人数	3744				
学校简要历史沿革（150字以内）	曲靖师范学院前身是1907年开办的师范传习所，2000年3月，经教育部批准成立全日制普通本科院校。现设有15个教学单位，60个全日制本科专业，专业涉及九大学科门类，面向全国26个省（市、区）招生，全日制本专本科在校生15000余人，在职教职员工1037人，5人入选2022年全球前2%顶尖科学家。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年来，学校新增设数据科学与大数据技术、人工智能、网络与新媒体、新能源材料与器件共4个专业，先后停招金融工程、休闲体育、秘书学、印度尼西亚语、商务英语、广告学、电子信息科学与技术、软件工程、信息管理与信息系统、工程造价、市场营销、国际商务、审计学、环境设计共14个专业，撤销艺术教育、房地产开发与管理、航空服务艺术与管理3个专业。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	090112T	专业名称	智慧农业
学位授予门类	农学	修业年限	四年
专业类	植物生产类	专业类代码	0901
门类	农学	门类代码	09
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	生物与食品工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	生物技术（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2011年

相近专业2专业名称	生物科学	开设年份	2003年
相近专业3专业名称	食品质量与安全	开设年份	2017年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	主要就业领域：农业科研机构、农业生产企业、农业科技公司、农产品流通企业。 具体可以从事农业园区的规划和管理工 作，利用先进的技术实现农产品的精准种植和养殖；也可以参与农产品质量追溯体系的建设，保障农产品的质量安全；还可以从事农业电商工作，通过互联网平台拓宽农产品的销售渠道；在农业企业中担任技术顾问，为企业 提供智能化的解决方案；可以参与农业物联网项目的建设，实现农业生产的远程监控和管理；还可以开展农业技术培 训工作，提高农民的科技素质。就业岗位包括智慧农业园区 管理员、农产品质量追溯专员、农业电商运营专员、农业企业技术顾问、农业物联网工程师、农业技术培 训讲师等。	
人才需求情况	一、市场需求 智慧农业通过运用物联网、大数据、人工智能等先进技术，实现了农业生产 的精准化和自动化。2023年中央一号文件明确要求“推进智慧农业发展”，《数字乡村建设指南2.0》单设“智慧农业”专项章节。中国智慧农 业市场规模持续扩大，2022年达868.63亿元（同比增长26.81%），2023年 突破940亿元，2024年超过1000亿元。 云南省积极响应国家号召，云南省“十四五”规划提出建设“数字云南”，重点支持农业数字化项目，如智能温室、精准灌溉系统等。曲靖市作 为云南省的重要农业产区，曲靖市人民政府出台了相关政策，鼓励农业龙 头企业加大在农业物联网技术、智能装备等方面的投入力度，推广产品溯 源、智能灌溉、精准施肥等智慧农业新模式。 二、就业岗位分析 国家连续多年发布中央一号文件强调智慧农业，比如《“十四五”国家信 息化规划》和《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》，这些政策肯定 带动了市场需求。农业农村部的数据显示2025年全国智慧农业岗位缺口超 过30万，涵盖技术研发、设备运维等岗位。2025年中国智慧农业市场规模 预计突破1000亿元，智能农机、农业大数据、无人机植保等领域需求激增， 岗位缺口达30万人以上。智慧农业是实现乡村振兴战略和农业现代化的 重要支撑，国家鼓励利用大数据、物联网、人工智能等现代信息技术改造 传统农业，提高农业生产效率和质量，保障国家粮食安全。在这样的背景 下，智慧农业专业学生的市场需求日益增长。 云南省加大了对智慧农业的投入，建设了一批智慧农业示范基地，推广应 用了智能化的种植、养殖技术，这就需要大量智慧农业专业人才来参与项 目的实施和管理。曲靖市积极推进农业产业化进程，培育了一批大型农业 企业和农民专业合作社。这些企业和合作社对智慧农业技术的需求十分迫 切，需要专业人才来提高生产效率、降低生产成本。 目前，我们学院已经和多家农业有限公司达成协议，并进行人才需求预 测分析，其中北京兴源祥生物联合有限公司预就业人数8人、曲靖博欣生 物科技有限公司预就业8人、曲靖博浩生物科技有限公司预就业8人、云南 远方生物医药有限公司预就业8人，玉溪沃森生物技术有限公司预就业2人， 成都康华生物制品有限公司预就业2人，云南龙布瑞生物科技有限公司 预就业2人，云南沃鼎庄园酒业有限公司预就业2人，学院与这些企业将在 围绕产学研建设、学生就业等方面展开深度合作。	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	20
	预计就业人数	40
	北京兴源祥生物联合有限公司	8
	曲靖博欣生物科技有限公司	8
	曲靖博浩生物科技有限公司	8
	云南远方生物医药有限公司	8

	玉溪沃森生物技术有限 公司	2
	成都康华生物制品有限 公司	2
	云南龙布瑞生物科技有 限公司	2
	云南沃鼎庄园酒业有限 公司	2

4. 行业产业调研报告

曲靖师范学院智慧农业本科专业申报调研报告

一、调研背景

随着《云南省“十四五”数字农业农村发展规划》明确“到 2025 年建成 100 个数字农业示范基地”的目标，全省智慧农业进入高速发展期。曲靖市作为滇东北农业核心区，2025 年计划建成 5G 生态无人农场，推动麒麟蓝莓、陆良蔬菜等数字基地建设，但本地智慧农业技术人才缺口率超 60%，高校培养复合型人才支撑产业转型。

本报告通过政策文本分析、企业需求调研（覆盖 8 家合作单位）、院校资源评估三重路径，结合《云南省设施农业现代化三年行动方案（2023—2025 年）》等文件，论证专业设置必要性与可行性。

二、云南省智慧农业发展现状与人才需求

1、政策与产业基础

省级战略布局：根据《云南省“十四五”数字农业农村发展规划》，到 2025 年需实现农业生产信息化率提升 15%，农产品线上销售额增长 30%，建成农业农村大数据平台及“云南农业资源一张图”。设施蔬菜产量占比需从 21%提至 35%，花卉从 11%提至 25%，并配套智能温室、水肥一体化系统 5000 套以上。全省规划建成 100 个数字农业示范基地，重点覆盖曲靖、昆明、玉溪等核心农业区。

区域产业痛点：传统产能占比高，全省传统农业生产模式占比达 78%，导致烟草、中药材等特色生产效率低于全国均值 20%。企业智能装备运维能力不足，如曲靖博欣生物科技有限公司反映，因缺乏农业物联网工程师，其大棚环境控制系统故障率高达 35%。

2、技术应用场景与人才缺口

基于云南产业特色的核心应用领域需求如下表：

应用方向	技术载体	本土案例
高原特色 种植	无人机遥感+水肥一体化	麒麟蓝莓基地亩产提升 25%
烟草数字 化	区块链溯源+智能灌溉	曲靖烤烟品质溯源系统覆盖 率不足 30%
冷链物流 智能化	物联网温控+仓储机器人	宣威火腿损耗率高达 18%

整体上看，人才需求规模缺口较大，人才结构需要调整。农业农村部预测 2025 年全国智慧农业岗位缺口超 30 万人，其中云南省需求占比 7.2%（约 2.16 万人）。具体到曲靖本地，政府岗位有需求，如陆良县农业农村局 2025 年公开招聘农业设施技术推广岗，明确要求智慧农业专业背景；企业岗位有需求，8 家合作企业年均人才需求 40 人，覆盖农业物联网工程师（占比 45%）、大数据分析师（30%）、智能装备运维员（25%）等。

三、曲靖市智慧农业定位与专业需求分析

1、产业特色与数字化进程

首先存在核心产业转型需求。粮食与烤烟方面，曲靖贡献云南省 28% 的粮食产量和 35% 的烤烟产量，2025 年启动 5G 生态无人农场试点，需配套智能农机操作员、农业数据分析师。特色农产品方面，麒麟蓝莓、陆良蔬菜列入省级数字农业示范基地，亟需掌握农产品溯源

技术、电商运营的复合人才。

其次拥有良好的企业合作基础。一是开展订单式培养，已与云南润杰农业科技股份有限公司等 8 家企业签订协议，明确未来 3 年接收实习生 120 人，就业岗位 60 个。二是开展了技术攻关协作，与兴源祥、博欣等公司开展合作项目，邀请企业专家担任兼职教师。

2、岗位能力与课程匹配要求

调研八家用人单位的能力诉求如下表：

岗位类型	核心能力要求	建议课程模块
农业物联网工程师	传感器部署、设备故障诊断	农业物联网、智能装备运维
智慧种植技术员	无人机操控、遥感数据分析	植保无人机技术、农业遥感
农产品电商经理	供应链管理、区块链溯源应用	农业大数据分析、电商运营

四、专业培养可行性分析

1、师资与课程基础

生物与食品工程学院智慧农业专业现有师资储备 50 人（专职 49 人、兼职 1 人），其中 78% 拥有博士学位。已建成农业物联网、Python 程序设计等 20 门专业课程，实践类课时占比约 34%。可复用生物技术（2011 年开设）、生物科学（2003 年开设）等专业的植物生产学、分子生物学、遗传学实验平台。

2、实践教学资源

已与北京兴源祥生物、曲靖博欣生物等共建校外实习基地，提供精准种植、农产品溯源实战场景。现有可用于智慧农业的实践教学设备 1310 台/件，可用于本专业的教学实验设备总价值 2332 万元。另规划建设农业物联网综合实验室，配备无人机植保模拟系统、智能灌溉终端等。

3、政策与资金保障

专项经费支持：云南省教育厅新专业建设拨款 46.55 万元，实验项目建设经费 50 万元。地方项目配套：曲靖市对智慧农业校企合作项目给予 30% 税收减免，优先保障实训用地。

5. 申请增设专业人才培养方案

智慧农业本科专业人才培养方案

专业代码：090112T

学科门类：农学

主干学科：作物学、农业工程、计算机科学与技术、植物保护、农林经济管理

一、培养目标

本专业旨在培养适应国家乡村振兴战略和云南省农业现代化发展需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感和良好职业道德，掌握扎实的农业科学基础理论，系统掌握智慧农业的基本知识、基本理论和基本技能，具备创新精神、实践能力和终身学习能力，能够在智慧农业相关领域从事教学科研、产业规划、经营管理、技术服务等工作的高素质复合型人才。

根据智慧农业专业培养目标的人才定位，对毕业生 5 年左右的职业发展预期如下：

- 1、在智慧农业相关领域中，具备社会责任感和良好职业道德，能够践行社会主义核心价值观，遵守职业规范，积极参与农业相关社会公益活动，为农业发展和乡村振兴贡献力量。
- 2、具备扎实的数理化基础和人文社科素养，拥有国际视野和科学思维能力，能够在智慧农业企事业单位中独立开展科研、产业开发和管理等工作，解决实际农业生产与管理中的复杂问题。
- 3、掌握智慧农业行业及相关领域的特点，了解智慧农业的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及智慧农业产业发展状况。
- 4、具备问题意识和沟通能力，紧跟智慧农业及相关学科的国内外发展动态，进行自主学习，不断提升，形成反思和创新能力，实现专业发展。

二、毕业要求

- 1、**思想品德与社会责任：**热爱祖国，遵纪守法，践行社会主义核心价值观，具备良好的思想道德、社会公德和职业道德，积极参与农业相关社会公益活动，具有高度的社会责任感。
- 2、**政策法规与行业认知：**了解国家智慧农业产业政策、知识产权等相关法规，熟悉智慧农业行业特点，掌握从事智慧农业工作所需的相关学科基本知识，具备在智慧农业相关企

事业单位中独立开展工作的能力。

3、专业知识与技能：系统掌握植物生理学、农业气象学、农业生态学、土壤肥科学、农业物联网、农业大数据分析等智慧农业的基本理论、知识和实验技能，熟悉智慧农业相关设备的使用和特色农产品种植的原理与方法，具备在科研机构、高等院校、智慧农业产业及相关领域从事工作的能力。

4、前沿动态与创新能力：了解智慧农业的理论前沿、应用前景和产业发展动态，具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力，具有创新精神和实践能力，能够在智慧农业相关领域开展技术创新和项目管理，推动行业技术进步。

5、跨学科知识与适应能力：了解与智慧农业专业相关的交叉学科知识，具备适应相邻专业工作的基本能力和素质，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

6、综合素养与国际视野：具备人文社会科学、自然科学以及文化艺术等方面的基础知识和修养，熟练掌握一门外国语，具备国际视野和跨文化交流能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

7、信息获取与科研能力：掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的方法，具备实验设计、实施、数据分析、论文撰写和学术交流的能力，能够在智慧农业相关领域中担任核心岗位，独立或主导开展科研项目或技术开发工作。

8、身心健康与职业素养：具有健康的体魄，良好的心理素质和健全的人格，具备良好的职业素养和团队合作精神，能够在工作中践行职业规范，积极参与社会公益活动，为社会发展和进步贡献力量。

三、毕业要求支撑培养目标矩阵图

毕业要求支撑培养目标矩阵图

培养目标	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
	在智慧农业相关领域	具备扎实的数理化基	掌握智慧农业行业	具备问题意识和沟通

毕业要求	中,具备社会责任感和良好职业道德,能够践行社会主义核心价值观,遵守职业规范,积极参与农业相关社会公益活动,为农业发展和乡村振兴贡献力量。	础和人文社科素养,拥有国际视野和科学思维能力,能够在智慧农业企事业单位中独立开展科研、产业开发和管理等工作,解决实际农业生产与管理中的复杂问题。	及相关领域的特点,了解智慧农业的理论前沿、应用前景和最新发展动态,以及智慧农业产业发展状况。	能力,紧跟智慧农业及相关学科的国内外发展动态,进行自主学习,不断提升,形成反思和创新能力,实现专业发展。
1.思想品德与社会责任	√			
2.政策法规与行业认知	√		√	
3.专业知识与技能		√	√	
4.前沿动态与创新能力			√	√
5.跨学科知识与适应能力		√		
6.综合素养与国际视野	√		√	√
7.信息获取与科研能力		√		√
8.身心健康与职业素养	√	√	√	√

四、课程设置结构体系

本专业课程结构分为课堂教学和综合实践两部分,其中课堂教学包括通识教育、大类基础教育和专业教育三个类别。综合实践包括军事技能训练、专业见习(教育见习)、专业实习(教育实习)、专业研习(教育研习)、劳动教育(实践)、创新创业实践、课外素质拓展、第二课堂(含德育)、专业技能训练与测试、毕业综合训练等课程模块(具体结构见附表一)。

五、综合实践

1. 军事技能训练

军事技能训练 3 周, 2 学分, 安排在第一学年进行, 由学生处(武装部)负责实施。

2. 专业见习

智慧农业专业开展专业见习是理论学习的延伸, 通过专业见习, 学生能够掌握具体的智慧农业相关实验操作和技术技能, 提升综合素质。动植物学野外见习安排在第二学期, 时间 2 周, 专业见习(到智慧农业相关企业或事业单位) 4 周, 安排在第四、六学期各 2 周, 共计 2 学分。

3. 专业实习

学生主要通过校内实验和企业实习等方式开展实习, 强化动手能力, 巩固理论知识, 提升实验技能, 增强对智慧农业行业和职业的认知, 明确发展方向, 锻炼团队合作与创新能力。

专业实习 18 周，5 学分，安排在第七学期进行。

4. 专业研习

学生通常通过校内实验、企业实习、科研助理工作、校企合作项目和田野调查等方式开展专业研习，注重将理论与实践结合，提供跨学科和跨领域的实践机会。其主要目的为：巩固理论知识，提升实验技能；加深对行业需求和职业发展的认知，明确职业规划；锻炼团队合作、沟通协调等综合能力；增强创新意识和社会责任感。通过研习，学生能够更好适应未来职业需求，增强就业竞争力，并为推动智慧农业在乡村振兴、生态保护等领域的应用贡献力量。专业研习 3 周，1 学分，安排在第七至第八学期进行。

5. 劳动教育（实践）

劳动教育（实践）5 周，24 学时，共 1.5 学分。主要依据智慧农业专业特点开展，并结合“大学生志愿服务”、“青年红色筑梦之旅”、“三下乡”、“劳模大讲堂”“大国工匠进校园”“劳动文化周”等实践活动开展。鼓励学生参与专业服务和创新创业活动，可通过制定劳动公约、每日劳动常规、学期劳动任务单，采取与劳动教育有关的兴趣小组、社团等组织形式，结合植树节、学雷锋纪念日、农民丰收节、志愿者日等多种形式开展劳动实践活动。

6. 创新与创业实践

创新与创业实践要求学生在校期间须参加学科竞赛与创业实践、科研创新实践、科研论文（文艺作品）创作等各类创新与创业实践活动，并至少取得 2 学分。

7. 课外素质拓展

课外素质拓展包括音乐技能、体育技能、美术技能、职业礼仪、语言表达与演讲艺术、“三笔字”与书法艺术等，学生参加测试合格，可进行学分认定。要求学生任意完成两项目，进而取得 2 个必修学分。

8. 第二课堂（含德育）

德育部分主要依托曲靖师范学院第二课堂开展。第二课堂由学生结合兴趣爱好和成长实际，在“到梦空间”APP 上自主选择参与各类第二课堂课程，通过系统记录的参与类，及获奖类情况进行课程积分。学生在校期间获得思想成长类积分 120 分或综合积分 180 分以上，取得 1 个必修学分。

9. 专业技能训练与测试

智慧专业技能测试由学院根据自身特点，安排测试项目和组织测试，学生经测试合格取得 2 学分。

10. 毕业综合训练

毕业综合训练通过撰写学期（或学年）小论文和毕业论文（设计），使学生初步了解学术论文（设计）的选题、文献检索与阅读、开题报告、撰写论文和论文答辩的全过程以及规范化要求。毕业综合训练 12 周，6 学分，安排在第七至八学期进行，由各学院负责实施。

六、学制、学时与学分

1. 学制：标准学制为 4 年，实行弹性学制，弹性区间为 3-8 年。
2. 学时与学分：课堂教学 2728 学时，132.5 学分，综合实践 27.5 学分，合计 160 学分。

七、毕业条件、学位授予

1. 毕业条件：学生在规定年限内，修完并取得本专业培养计划规定的总学分方可毕业。
2. 学位授予：学生在取得毕业资格的前提下，课程平均学分绩点达 1.0 及其以上，可授予农学学士学位。凡课程平均学分绩点在 3.5（含 3.5）以上的毕业生可授予“曲靖师范学院荣誉学业证书”。

八、课程设置结构体系表

课程类别		课程平台与性质	课程模块	总学分	分类学分		学分比重		学时总量	
					理论	实践	理论	实践	理论	实践
课堂 教 学	通识教育	通识必修课	通识基础课	50.5	27	10	16.88%	6.25%	494	358
			军事理论课		2	0	1.25%	0	36	0
			心理健康教育课		2	0	1.25%	0	32	0
			劳动教育（理论）		0.5	0	0.31%	0	8	0
			国家安全教育		1	0	0.63%	0	16	2
		通识选修课	通识选修课		8	0	5%	0	128	0
	基础教育	大类基础必修课	学科基础课程（可按 大类开设）	82	21	4	13.125%	2.5%	342	164
		大类基础选修课	学科基础课（可按大 类开设,三选一）		6	0	3.75%	0	108	0
	专业教育	专业必修课	专业主干课		15	4	9.375%	2.5%	240	128
			专业方向课		16	8	10%	5%	256	256
		专业选修课	专业任选课·专业特 色课		6	2	3.75%	1.25%	96	64
小计			132.5		104.5	28	65.31%	17.5%	2728	
综 合 实 践	军事技能训练		必修	3 周		2 学分		4413418101		
	专业见习（教育见习）			6 周		2 学分		4420018101		
	专业实习（教育实习）			18 周		8 学分		4440018101		
	专业研习（教育研习）			3 周		1 学分		4440118102		
	劳动教育（实践）			5 周		1.5 学分		4410018103		
	创新与创业实践			6 周		2 学分		4420018102		
	课外素质拓展			6 周		2 学分		4410018104		
	第二课堂（含德育）			3 周		1 学分		4410018105		
	专业技能训练与测试			6 周		2 学分		4420018103		
	毕业综合训练			12 周		6 学分		4440018102		
	小 计			27.5 学分，占总学分 17.2%						
合 计 学 分			160（理论学分占比 65.3125%，实践学分占比 34.6875%）							

九、教学时间计划总表

学年 项目 学期、周数	一		二		三		四		合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
授课周数	18	18	18	18	18	18	18	16	142
军事技能训练	③								③
专业见习（教育见习）	⑥								⑥※
专业实习（教育实习）							18		18
专业研习（教育研习）							③		③※
毕业综合训练							12		12※
考 试	②	②	②	②	②	②	②	②	16
第二课堂（含德育）	③								③※
专业技能训练与测试			⑥						⑥※
劳动教育	②		②		①				⑤※
创新与创业实践	⑥								⑥※
课外素质拓展			⑥						⑥※
教育周数	18	20	20	20	20	20	20	18	156
寒、暑假	6	6	6	6	6	6	6	—	42
合 计	50		52		52		44		198
备注：※表示时间安排由各单位自定；各专业实习均安排在第 7 学期。									

十、教学计划运行表

2025 版智慧农业专业人才培养方案教学计划运行表																			
教学类别	课程类别			课程代码	课程名称	课程性质	课程标签	学时数			学分	开课学年、学期和周学时							
								合计	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
												1	2	3	4	5	6	7	8
课堂教学	通识教育	通识必修	通识基础课	4410111005	思想道德与法治	必修	甲	54	48	6	3		3						
				4410111002	中国近现代史纲要	必修	甲	54	48	6	3	3							
				4410111001	社会主义发展史	必修	甲	18	18	0	1		1						
				4420111001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	甲	54	46	8	3			3					
				4420111002	马克思主义基本原理	必修	甲	54	48	6	3				3				
				4420111005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	甲	54	46	8	3				3				
				4410111003	中华民族共同体概论	必修	甲	36	36	0	2		2						
				4410111003 4410111004 4420111003 4420111004 4430111003 4430111004	形势与政策(1-8)	必修	甲	64	64	0	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

				4440111003													
				4440111004													
				4410213003	大学语文	必修	甲	32	32	0	2	2					
				4410311001 (01-03)	大学外语 A(1-3)	必修	甲	180	36	144	6	4	4	2			
				4410311004 (04-06)	大学外语 B(1-3)	必修	甲	0	0	0							
				4411411001	人工智能基础	必修	甲	54	18	36	2	3					
				4411511001 (01-04)	大学体育 (1-4)	必修	甲	144	0	144	4	2	2	2	2		
				4410011001	职业生涯与发展规划	必修	甲	18	18	0	1	1					
				4420011001	创业基础	必修	甲	18	18	0	1			1			
				4430011002	就业指导	必修	甲	18	18	0	1					1	
		军事课		4413411001	军事理论	必修	甲	36	36	0	2	2					
		心理健康教育		4410018101	大学生心理健康教育	必修	甲	32	32	0	2		2				
		劳动教育		4410018106	劳动教育 (理论)	必修	甲	8	8	0	0.5		0.5				
		国家安全教育		4413411002	国家安全教育	必修	甲	18	16	2	1		1				
				小计				946.0	586.0	360.0	42.5	17.5	16.0	8.5	8.5	1.5	0.5

			人文与社会科学		人文素养拓展课程	选修	甲	32	32	0	2	2						
			信息技术与人工智能		信息技术与人工智能拓展课程	选修	甲	32	32	0	2		2					
			公共艺术		美学和艺术史论	选修	甲	32	32	0	2			2				
					艺术鉴赏和评论	选修	甲	32	32	0	2				2			
					艺术体验和实践	选修	甲	32	32	0	2					2		
			体育技能训练		体育技能拓展课程	选修	甲	32	32	0	2						2	
			马克思主义哲学素养提升		思想政治理论拓展课程	选修	甲	32	32	0	2							2
			语言能力拓展	4420312001	语言能力拓展课程（一） （四级提升方向）	选修	甲	32	32	0	2	2						
				4420312002	语言能力拓展课程（二） （六级提升方向）	选修	甲	32	32	0	2		2					

通识选修（选四模块修∞学分）

				4420312003	语言能力拓展课程（三） （研究生英语提升方向）	选修	甲	32	32	0	2			2				
				4420312004	语言能力拓展课程（四） （口语提升方向）	选修	甲	32	32	0	2				2			
			数学 素养 提升		高等数学拓展课程	选修	甲	32	32	0	2					2		
			教育 理论 与 实 践		教育能力提升拓展课程	选修	甲	32	32	0	2						2	
			小计					128	128	0	8							
			通识课合计					1074.0	714.0	360.0	50.5	17.5	16.0	8.5	8.5	1.5	0.5	0.5
				4411614901	智慧农业专业导论	必修	乙	18	18		1	1						
			学科 基础 课 （ 必 修 ）	4411114003	高等数学 B（1）	必修	乙	72	72		4	4						
				4411114004	高等数学 B（2）	必修	乙	54	54		3		3					
				4411214002	大学物理 B	必修	乙	108	72	36	5		6					
				4411614902	Python 程序设计	必修	乙	32		32	1		2					
				4411614903	植物生理学	必修	乙	48	48		3		3					
				4411614904	植物生理学实验	必修	乙	32		32	1		2					
				4421614905	农业气象学	必修	乙	48	48		3			3				
				4421614906	农业气象学实验	必修	乙	32		32	1			2				
				4421614907	农业生态学	必修	乙	48	48		3				3			
				4421614908	农业生态学实验	必修	乙	32		32	1				2			
			小计					506	342	164	25	4	16	5	5	0	0	0

	专业教育	大类基础选修课	学科基础课	4411114007	线性代数	选修	乙	54	54		3			3					
			基础课	4421114002	概率论与数理统计 B	选修	乙	54	54		3			3					
			(选修)	4421624909	数据库原理及应用	选修	乙	72	36	36	3			3					
			小计					108	108	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0
	专业教育	专业主干课		4411615910	无线传感器网络	必修	乙	48	48		3	3							
				4411615911	无线传感器网络实验	必修	乙	32		32	1	2							
				4421615912	农业物联网	必修	乙	48	48		3		3						
				4421615913	农业物联网实验	必修	乙	32		32	1		2						
				4421615914	农业大数据分析	必修	乙	48	48		3			3					
				4421615915	农业大数据分析实验	必修	乙	32		32	1			2					
				4431615916	土壤肥科学	必修	乙	48	48		3				3				
				4431615917	土壤肥科学实验	必修	乙	32		32	1				2				
				4431615918	农业经济学	必修	乙	48	48		3				3				
			小计					368	240	128	19	5	5	5	8	0	0	0	0
		专业方向课模块一（设备应用方向）	专业方向课模块一	4421616919	智能农业装备	限选	乙	32	32		2			2					
				4421616920	智能农业装备实践	限选	乙	32		32	1			2					
				4421616921	智慧农机	限选	乙	32	32		2				2				
				4421616922	智慧农机实践	限选	乙	32		32	1				2				
				4431616923	无人机应用技术	限选	乙	32	32		2					2			
				4431616924	无人机应用技术实践	限选	乙	32		32	1					2			
				4431616925	水肥一体化技术	限选	乙	32	32		2						2		
				4431616926	水肥一体化技术实践	限选	乙	32		32	1						2		
			小计					256	128	128	12	0	0	4	4	4	4	0	0

		专业 方向 课模 块二 （特 色农 业方 向）	4421616927	作物栽培学	限选	乙	32	32		2			2							
			4421616928	作物栽培学实验	限选	乙	32		32	1			2							
			4421616929	特色作物种植	限选	乙	32	32		2				2						
			4421616930	特色作物种植实验	限选	乙	32		32	1				2						
			4431616931	农产品质量安全	限选	乙	32	32		2					2					
			4431616932	农产品质量安全实验	限选	乙	32		32	1					2					
			4431616933	乡村旅游规划	限选	乙	32	32		2						2				
			4431616934	乡村旅游规划实践	限选	乙	32		32	1						2				
			小计						256	128	128	12	0	0	4	4	4	4	0	0
		专业 方向 课模 块三 （考 研方 向）	4421616935	作物育种学	限选	乙	32	32		2			2							
			4421616936	作物育种学实验	限选	乙	32		32	1			2							
			4421616937	土壤学	限选	乙	32	32		2				2						
			4421616938	土壤学实验	限选	乙	32		32	1				2						
			4431616939	遗传学	限选	乙	32	32		2					2					
			4431616940	遗传学实验	限选	乙	32		32	1					2					
			4431616941	分子生物学	限选	乙	32	32		2							2			
			4431616942	分子生物学实验	限选	乙	32		32	1							2			
		小计						256	128	128	12	0	0	4	4	4	4	0	0	
		专业 任选课		4421627943	文献检索与论文写作	任选	乙	32		32	1			2						
				4421627944	生物统计学	任选	乙	32	16	16	1.5			2						
				4421627945	菌物资源与利用	任选	乙	32	16	16	1.5				2					
				4421627946	智慧农业专业英语	任选	乙	32	32		2				2					
				4431627947	中华耕读文明	任选	乙	16	16		1						1			
				4431627948	农业推广学	任选	乙	16	16		1							1		
				4431627949	农业政策与法规	任选	乙	16	16		1						1			

			4431627950	植物营养诊断与调控	任选	乙	32	16	16	1.5					2				
			4431627951	农业企业经营管理	任选	乙	16	16		1						1			
			小计					160	96	64	8	0	0	4	4	1	1	0	0
			专业课合计					1654	1042	612	82	9	21	28	25	9	9	0	0
课堂教学总计								2728	1756	972	132.5	26.5	37	36.5	33.5	10.5	9.5	0.5	0.5
综合实践	实践教学	4413418101	军事技能训练	必修	甲	3 周		2	√										
		4420018101	专业见习	必修	甲	6 周		2	√										
		4440018101	专业实习	必修	甲	18 周		8								√			
		4440118102	专业研习	必修	甲	3 周		1						√					
		4410018103	劳动教育（实践）	必修	甲	5 周		1.5	√										
		4420018102	创新与创业实践	必修	甲	6 周		2	√										
		4410018104	课外素质拓展	必修	甲	6 周		2			√								
		4410018105	第二课堂（含德育）	必修	甲	3 周		1	√										
		4420018103	专业技能训练与测试	必修	甲	6 周		2			√								
	4440018102	毕业综合训练	必修	甲	12 周		6								√				
小计								27.5											
学分合计 68 周											160 学分（理论学分占比 %，实践学分占比%）								
说明： 1. 学科专业课程 1 学分理论课课堂内为 16-18 学时、实践性课程课堂内 1 个学分为 32-36 学时。 2. 专业主干课、专业方向课、专业任选课的理论学时和实践学时及对应的学分可由各专业根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和培养目标要求具体设定，																			

融入整个课堂教学板块，其中实践学时的学分比例必须不低于 28%，总学时原则上不突破 2750 学时。

3. 大类学科基础课程按大类学科专业统一开设，由学院按相关学科专业类别设计安排。

4. 学科专业课包括基础教育、专业教育、专业见习（教育见习）、专业实习（教育实习）、专业研习（教育研习）、专业技能训练与测试、毕业综合训练。

5. 课程标签是学分制收费的依据。甲类课程包括通识教育部分和综合实践部分，乙类课程则为除前两类课程外的其他课程。

十一、课程体系支撑毕业要求矩阵图

毕业要求 指标点课程体系		毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8
通识基 础课	思想道德与法治	H	H						M
	中国近现代史纲要	H					H		L
	社会主义发展史	M				L	M		L
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H				H		M
	马克思主义基本原理	M			M		H		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M					H		
	中华民族共同体概论	H	M						M
	形势与政策（1-8）	M					H		H
	大学语文					M			H
	大学外语 A/B(1-3)				H	L	M	L	
	人工智能基础			M		M		H	
	大学体育（1-4）	L				M			H
	职业生涯与发展规划		M					H	L
	创业基础		H		L				L
	就业指导	M	L			H			
	军事理论	H					M		H
	大学生心理健康教育	L							H
	劳动教育（理论）	H				M			M
	国家安全教育	H					H		
通识选修课（修四模块 8 学分）									
学科基 础课	智慧农业专业导论	H	M		M		M		
	高等数学 B（1）			M		H		M	
	高等数学 B（2）			M		H		M	
	大学物理 B			M		H			
	Python 程序设计			H	M	H		H	
	植物生理学			H		M		M	
	植物生理学实验				M				M
	农业气象学		M	H		M			
	农业气象学实验				M				M
	农业生态学	M		H			M		
	农业生态学实验				M				M
学科基 础选修 课	线性代数					H		M	
	概率论与数理统计 B					H		M	
	数据库原理及应用				M	M			

专业主干课	无线传感器网络		L	H		M			
	无线传感器网络实验							M	M
	农业物联网		L	H			M		
	农业物联网实验							M	M
	农业大数据分析		M	H		M			
	农业大数据分析实验							M	M
	土壤肥科学			H	H				
	土壤肥科学实验							M	M
	农业经济学		H		M		H		
专业方向课模块一 (设备应用方向)	智能农业装备		L	H				L	
	智能农业装备实践					M			H
	智慧农机		L	H				L	
	智慧农机实践					M			H
	无人机应用技术		L	H				L	
	无人机应用技术实践					M			H
	水肥一体化技术		L	H				L	
	水肥一体化技术实践					M			H
专业方向课模块二 (特色农业方向)	作物栽培学			H				M	
	作物栽培学实验				H				M
	特色作物种植			H				M	
	特色作物种植实验				H				M
	农产品质量安全			H				M	
	农产品质量安全实验				H				M
	乡村旅游规划			H				M	
	乡村旅游规划实践				H				M
专业方向课模块三 (考研方向)	作物育种学			H				H	
	作物育种学实验				M				M
	土壤学			H				H	
	土壤学实验				M				M
	遗传学			H				H	
	遗传学实验				M				M
	分子生物学			H				H	
	分子生物学实验				M				M
专业任选课	文献检索与论文写作				M		H	M	
	生物统计学			L		H		H	
	菌物资源与利用			H			L	M	
	智慧农业专业英语			L	H		L		
	中华耕读文明	H					M		H
	农业推广学		H		H				
军事技能训练		M				M			H
专业见习(教育见习)				M		M		M	L
专业实习(教育实习)			M			L	H	M	H

专业研习（教育研习）		M			L			M
劳动教育（实践）		M	M					
创新与创业实践				H	L			
课外素质拓展		M			M	L		
第二课堂（含德育）	M				H			L
专业技能训练与测试			H				M	M
毕业综合训练	L	L	H	H	M	M	H	M

十二、课程体系支撑毕业要求权重

指标点课程体系		毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
通识基础课	思想道德与法治	0.068	0.096						0.019
	中国近现代史纲要	0.068					0.068		0.011
	社会主义发展史	0.041				0.007	0.041		0.011
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.068	0.096				0.068		0.019
	马克思主义基本原理	0.041			0.03		0.068		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.041					0.068		
	中华民族共同体概论	0.068	0.04						0.019
	形势与政策（1-8）	0.041					0.068		0.043
	大学语文					0.025			0.043
	大学外语 A/B(1-3)				0.06	0.007	0.041	0.011	
	人工智能基础			0.011		0.025		0.051	
	大学体育（1-4）	0.02				0.025			0.043
	职业生涯规划与发展规划		0.04					0.051	0.011
	创业基础		0.096		0.01				0.011
	就业指导	0.041	0.02			0.06			
	军事理论	0.068					0.041		0.043
	大学生心理健康教育	0.02							0.043
	劳动教育（理论）	0.068				0.025			0.019
	国家安全教育	0.068					0.068		
通识选修课（修四模块 8 学分）									
学科基础课	智慧农业专业导论	0.068	0.04		0.03		0.041		
	高等数学 B（1）			0.011		0.06		0.027	
	高等数学 B（2）			0.011		0.06		0.027	
	大学物理 B			0.011		0.06			
	Python 程序设计			0.04	0.03	0.06		0.051	
	植物生理学			0.04		0.025		0.027	
	植物生理学实验				0.03				0.019
	农业气象学		0.04	0.04		0.025			
	农业气象学实验				0.03				0.019
	农业生态学	0.041		0.04			0.041		
	农业生态学实验				0.03				0.019
学科基础	线性代数					0.06		0.027	
	概率论与数理统计 B					0.06		0.027	

选修课	数据库原理及应用				0.03	0.025			
专业主干课	无线传感器网络		0.02	0.04		0.025			
	无线传感器网络实验							0.027	0.019
	农业物联网		0.02	0.04			0.041		
	农业物联网实验							0.027	0.019
	农业大数据分析		0.04	0.04		0.025			
	农业大数据分析实验							0.027	0.019
	土壤肥料学			0.04	0.06				
	土壤肥料学实验							0.027	0.019
	农业经济学		0.096		0.03		0.068		
专业方向课模块一（设备应用方向）	智能农业装备		0.02	0.04				0.011	
	智能农业装备实践					0.025			0.043
	智慧农机		0.02	0.04				0.011	
	智慧农机实践					0.025			0.043
	无人机应用技术		0.02	0.04				0.011	
	无人机应用技术实践					0.025			0.043
	水肥一体化技术		0.02	0.04				0.011	
	水肥一体化技术实践					0.025			0.043
专业方向课模块二（特色农业方向）	作物栽培学			0.04				0.027	
	作物栽培学实验				0.06				0.019
	特色作物种植			0.04				0.027	
	特色作物种植实验				0.06				0.019
	农产品质量安全			0.04				0.027	
	农产品质量安全实验				0.06				0.019
	乡村旅游规划			0.04				0.027	
	乡村旅游规划实践				0.06				0.019
专业方向课模块三（考研方向）	作物育种学			0.04				0.051	
	作物育种学实验				0.03				0.019
	土壤学			0.04				0.051	
	土壤学实验				0.03				0.019
	遗传学			0.04				0.051	
	遗传学实验				0.03				0.019
	分子生物学			0.04				0.051	
	分子生物学实验				0.03				0.019
专业任选课	文献检索与论文写作				0.03		0.068	0.027	
	生物统计学			0.007		0.06		0.051	
	菌物资源与利用			0.04			0.02	0.027	
	智慧农业专业英语			0.007	0.06		0.02		
	中华耕读文明	0.068					0.041		0.043
	农业推广学		0.096		0.06				
军事技能训练		0.041				0.025			0.043

专业见习（教育见习）			0.011		0.025		0.027	0.011
专业实习（教育实习）		0.04			0.007	0.068	0.027	0.043
专业研习（教育研习）		0.04			0.007			0.019
劳动教育（实践）		0.04	0.011					
创新与创业实践				0.06	0.007			
课外素质拓展		0.04			0.025	0.02		
第二课堂（含德育）	0.041				0.06			0.011
专业技能训练与测试			0.04				0.027	0.019
毕业综合训练	0.02	0.02	0.04	0.06	0.025	0.041	0.051	0.019
毕业要求指标点支撑强度	1	1	1	1	1	1	1	1

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
智慧农业专业导论	18	4	李强、代冬琴、韩利红、蔡建、吕涛、黄慧福、朱小雪、高秀、朱铃（前沿内容，每人一讲座）	1
高等数学B（1）	72	3	李龙星	1
高等数学B（2）	54	1	李龙星	2
大学物理B	108	6	郭诗玫	2
Python程序设计	32	3	张延安	2
植物生理学	48	1	韩利红	2
植物生理学实验	32	3	刘潮	2
农业气象学	48	1	张晶香	3
农业气象学实验	32	2	陈玲	3
农业生态学	48	4	朱小雪	4
农业生态学实验	32	2	高文荣	4
无线传感器网络	48	3	罗昌新	1
无线传感器网络实验	32	2	施玉梅	1
农业物联网	48	3	蔡建	2
农业物联网实验	32	2	徐晴芳	2
农业大数据分析	48	3	高永	3
农业大数据分析实验	32	2	许彦国	3
土壤肥料学	48	3	黄慧福	4
土壤肥料学实验	32	2	胡疆	4
农业经济学	48	3	唐丽君	4

6.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
代冬琴	女	1985-11	菌物资源与利用	教授	泰国皇太后大学	生物科学	博士	真菌分类 系统发育 和化合物 检测	专职
高永	男	1987-01	农业大数据分析	教授	中国科学院大学	植物学	博士	植物群体 遗传学院	专职
韩利红	女	1981-01	植物生理学	教授	中科院昆明植物研究所	植物学	博士	植物学	专职
胡疆	男	1976-01	土壤肥料学实验	教授	中科院昆明植物研究所	药物化学	博士	药物化学	专职
黄慧福	女	1973-03	土壤肥料学	教授	吉林农业大学	食品科学	硕士	食品科学	专职
李强	男	1987-11	作物栽培学实验	教授	昆明理工大学	环境科学	博士	环境科学	专职
刘潮	男	1980-08	植物生理学实验	教授	云南农业大学	植物病理学	博士	植物病理学	专职
王海波	男	1980-05	土壤学实验	教授	云南师范大学	农业生物 环境与能 源工程	博士	植物逆境 分子生物学	专职
吴丽芳	女	1980-12	遗传学	教授	云南农业大学	草业科学	硕士	草业科学	专职
朱磊	男	1982-04	分子生物学实验	教授	兰州大学	动物学	博士	动物学	专职

张晶香	女	1971-03	农业气象学	教授	北京师范大学	学科教学	硕士	气象学	专职
张严源	男	1981-03	菌物资源与利用	其他正高级	北京大学	国际药学工程	硕士	生物医药	兼职
蔡建	男	1981-09	农业物联网	副教授	中国农业大学	食品科学与工程	博士	食品科学与工程	专职
陈欢欢	女	1986-01	文献检索与论文写作	副教授	中国科学院西双版纳热带植物园	植物学	博士	传粉生物学/生物多样性	专职
褚洪龙	男	1988-12	土壤学	副教授	西北农林科技大学	森林保护学	博士	植物微生物互作	专职
郭诗玫	女	1978-11	大学物理	副教授	山东大学	材料科学与工程	博士	材料科学与工程	专职
李龙星	女	1989-01	高等数学	副教授	云南大学	基础数学	硕士	数学物理	专职
吕涛	男	1984-09	智慧农业专业英语	副教授	四川大学	生物化学与分子生物学	博士	生物化学与分子生物学	专职
王浩瀚	男	1988-11	作物栽培学	副教授	云南大学	动物学	博士	动物学	专职
杨爽	男	1986-07	作物栽培学实验	副教授	山西农业大学	植物经济动物饲养	博士	植物经济动物饲养	专职
张延安	男	1989-12	Python程序设计基础	副教授	佛罗里达大学	微生物学	博士	微生物学	专职
陈玲	女	1990-06	农业气象学实验	讲师	上海交通大学	生物学	博士	生物学	专职
高文荣	男	1987-03	农业生态学实验	讲师	云南师范大学	农业生物环境与能源工程	博士	农业生物环境与能源工程	专职
高秀	女	1984-12	农产品质量安全	讲师	中国科学院	药物化学专业	博士	药物化学专业	专职
郭效琼	女	1986-11	作物育种学	讲师	云南农业大学	作物遗传育种	博士	作物育种及功能基与因挖掘利用	专职
李婕	女	1991-11	作物育种学实验	讲师	新疆农业大学	作物学	博士	植物分子生物学和基因工程	专职
李文博	男	1989-02	中华耕读文明	讲师	吉林农业大学	农业昆虫与害虫防治	博士	昆虫生态学、害虫综合治理	专职
李玉宏	男	1986-04	特色作物种植实验	讲师	云南大学	微生物学	博士	衰老	专职
李正田	男	1990-06	农业推广学	讲师	云南农业大学	动物营养与饲料科学	博士	动物营养与饲料科学	专职
李竹梅	女	1988-02	特色作物种植	讲师	西北农林科技大学	森林保护学	博士	昆虫分子生物学和生理学	专职
刘威良	男	1987-02	农产品质量安全实验	讲师	云南农业大学	食品资源与营养工程	博士	食品资源与营养工程	专职
罗昌新	男	1989-12	无线传感器网络	讲师	兰州大学	植物学	博士	植物学	专职
施玉梅	女	1993-03	无线传感器网络实验	讲师	兰州大学	植物学	博士	植物分子细胞生物学	专职
唐丽君	女	1989-01	农业经济学	讲师	中国科学院水生生物研究所	水生生物学	博士	水生生物学	专职
田雪莲	女	1977-02	乡村旅游规划实践	讲师	贵州大学	微生物学	硕士	微生物学	专职
王美美	女	1994-01	生物统计学	讲师	中国科学院大学	植物学	博士	进化发育学	专职
王瑞	男	1986-04	智能农业装备实践	讲师	佳木斯大学	机械设计制造及其自动化	硕士	机械设计制造及其自动化	专职

魏晓梅	女	1986-11	分子生物学	讲师	云南大学	生物工程	硕士	植物资源调查、基因组学、基因组学	专职
魏玉倩	女	1993-08	水肥一体化技术实践	讲师	西南林业大学	森林保护学	博士	植物病害生防菌筛选及应用	专职
徐晴芳	女	1982-09	农业物联网实验	讲师	中国农业大学	食品生物技术	硕士	果酒香气物质研究	专职
许彦国	男	1984-01	农业大数据分析实验	讲师	云南农业大学	植物病理学	博士	作物病害的发生机制和防控策略	专职
殷斯	女	1991-02	遗传学实验	讲师	中国科学院大学华南植物园	植物学	硕士	植物保育遗传学	专职
张丽芳	女	1987-12	水肥一体化技术	讲师	云南农业大学	植物病理学	博士	植物病理学	专职
朱铃	男	1990-09	无人机应用技术实践	讲师	云南大学	微生物学	博士	酿酒微生物筛选	专职
朱曼	女	1993-01	智慧农机实践	讲师	云南大学	微生物学	博士	微生物学	专职
朱小雪	女	1988-11	农业生态学	讲师	中国科学院西北高原生物研究所	生态学	博士	生态学	专职
张皓楠	男	1991-12	无人机应用技术	讲师	昆明理工大学	地球探测与信息技术	博士	地理信息与遥感	专职
许路艳	女	1989-07	乡村旅游规划	讲师	云南师范大学	人文地理学	硕士	旅游规划	专职
夏文智	男	1978-12	智能农业装备	讲师	武汉科技大学	模式识别与智能系统	硕士	轮式机器人控制算法	专职
王正伟	男	1991-01	智慧农机	讲师	中国科学院大学	光学工程	博士	嵌入式系统设计	专职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	49		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	12	比例	24.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	21	比例	42.00%
具有硕士及以上学位教师数	50	比例	100.00%
具有博士学位教师数	38	比例	76.00%
35岁及以下青年教师数	13	比例	26.00%
36-55岁教师数	37	比例	74.00%
兼职/专任教师比例	1:49		
专业核心课程门数	20		
专业核心课程任课教师数	25		

7. 专业主要带头人简介

姓名	代冬琴	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	自然历史 文化研究 中心副主任、 王鱼古博物 院副院长
拟承担课程	菌物资源与利用			现在所在单位	生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		博士研究生，2016年8月，泰国皇太后大学，生物科学					
主要研究方向		食药菌分类、系统学和代谢产物研究					
从事教育教学改革研究项目及获奖情况（含教改项目、研究论文、教材等）		获2019年全国高校生命科学类微课教学比赛国家级优秀制作奖。指导学生获第三届全国大学生生命科学竞赛优胜奖，第一届、第二届云南省大学生生命科学竞赛三等奖、第三届云南省大学生生命科学竞赛一等奖，指导学生获2019年云南省大学生创新创业训练计划建设项目国家级立项1项、获2021年云南省大学生创新创业训练计划建设项目省级立项1项。参与省级一流线下课程《植物生物学》本科课程建设项目1项，参与云南省高校课程思政示范课重点培养项目（云南省教改项目）1项。					
从事科学研究及获奖情况		主持国家基金项目2项，云南省高层次人才引进计划后续项目1项，云南省教育厅项目1项，发表竹生真菌专著性论文一篇，发表SCI论文71篇，其中以第一作者发表14篇，通信作者发表14篇，其中高被引论文3篇，中科院分区一区2篇(2021 IF: 24.902)，二区8篇，三区3篇。目前担任中科院二区国际期刊Frontiers in Microbiology客座编辑，担任国际期刊MycoAsia (http://mycoasia.org/) 及Current Research in Environmental & Applied Mycology (ISSN 2229-2225) 和Studies in Fungi (ISSN 2465-4973) 编委，同时担任中科院分区收录国际期刊Myckeys, Phytotaxa和Mycosphere的审稿评阅工作。入选2017年云南省首批高层次人才引进计划“青年人才”专项，2018年入选全球“高被引科学家 (Highly Cited Researchers)”，2023和2024年，获“世界前2%顶尖科学家”称号。					
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	118		
近三年给本科生授课程及学时数	授课《食用菌栽培》课程学时210；《微生物学》课程学时18；《遗传学》课程学时18；《植物生物学》课程学时10；《生物工程》课程学时18。			近三年指导本科毕业设计（人次）	20		

姓名	韩利红	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	植物生理学			现在所在单位	生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2017年6月，中国科学院昆明植物研究所，植物学						
主要研究方向	食药菌分类、系统学和谱系地理研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、	云南省教学名师，入选兴滇英才“教育人才”，获得全国教学创新大赛二等奖和云南省教学大赛特等奖，荣获“云南省优秀教师”、“云南省教学技术能手”和“云南省高校优秀共产党员”等称号；主持“云南省线下一						

教材等)	流课程”和“云南省课程思政示范课”。主持国家级教改项目1项、省级教改项目6项，构建跨学科智慧课程体系；发表教改论文18篇，出版教材2部、专著1部，优化实践教学体系。指导学生获得国家级和省级学科竞赛获奖22项，其中国家级奖项7项。		
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金项目2项和云南省科技厅地方高校联合专项重点项目1项。在Persoonia、Journal of Biogeography、IMA Fungus、Phytotaxa、Plant diversity、《菌物学报》、《食用菌学报》等杂志发表论文23篇，其中SCI论文11篇，中科院大类分区一区2篇（IF：9.5，IF：5.2），二区2篇。担任国际期刊Phytotaxa的审稿评阅工作。		
近三年获得教学研究经费（万元）	12	近三年获得科学研究经费（万元）	110
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《植物生物学》课程学时360；《植物生理学》课程学时18；《真菌探秘》课程学时16。	近三年指导本科毕业设计（人次）	20

姓名	蔡建	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	农业物联网			现在所在单位	生物与食品工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士研究生，2014年9月，中国农业大学，食品科学与工程						
主要研究方向	特色果酒新产品研发与风味品质形成机制						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	无						
从事科学研究及获奖情况	(1) 企业横向项目（云南醴泉农业科技有限责任公司），草莓果酒及深加工新产品研发与产业化，2021.01-2025.12，40万元，主持人蔡建。 (2) 企业横向项目（富源县金铺农业专业合作社），起铺村黄桃白兰地试加工，2024.06.01-2025.05.31，2.4万元，主持人蔡建。 (3) 企业横向项目（富源县保家企业管理有限公司），回隆社区红心桃特色果酒新产品开发与产业化技术服务，2024.09.01-2029.08.31，60万元，主持人蔡建。 (4) 成果转化项目（云南耀君设备有限公司），沃柑酒中试生产工艺技术成果转化，2025.03.20，11万元，主持人蔡建						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	53.4		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《食品微生物学》课程学时216；《食品机械设备》课程学时162；《食品工厂设计与环境保护》课程学时162；《食品感官鉴评》课程学时54；《食品产品设计与开发》课程学时36。			近三年指导本科毕业设计（人次）	31		

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	2332	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1310（台/件）
开办经费及来源	1. 学校配套新专业建设费用46.55万； 2. 实验项目建设费用50万； 3. 云南省教育厅生均拨款用于教学运行支出2000元。		
生均年教学日常运行支出（元）	2000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	教学条件建设规划：立足云南省高原特色农业与乡村振兴战略需求，构建“农工融合、数字赋能”应用型人才培养体系。依托产业调研设置《智能农业装备》等前沿课程，打造“虚实一体、场景贯通”教学场景。新建农业物联网综合实验室（含作物生长监测传感器、无人机植保模拟系统、智能灌溉终端），并在现有实验室增设农产品无损检测模块；引入“智慧农场VR实训平台”，模拟本土产业从精准播种至冷链物流的全链数字化流程。深化“政商学媒”协同，与会泽驾车光头村科技小院共建田间课堂承接季节性实训，联合云南农业信息网、曲靖农产品电商平台开设数据标注与市场分析实战项目，构建区域智慧农业服务枢纽。 保障措施：成立智慧农业专业建设委员会（乡村振兴研究院、生食学院院长牵头，纳入市农业农村局专家及科技小院负责人），实施动态管理：每学年评估产业技术适配度，对课程设置启动“红黄牌”预警淘汰滞后内容；建立“三达成度”评价体系（课程目标→毕业要求→培养目标），绑定科技小院成果转化率与学生创业孵化量。经费通过专项拨款、校企共建等多渠道保障。师资上引进2-3名农业大数据企业技术总监或省级智慧农业产业园负责人，并实行校内教师赴科技小院轮岗制度。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
Bio-Rad蛋白转印系统	Mini-PROTEAN Tetra	1	2016年	13.2
COD测定仪	DR1010	1	2016年	20
GL-800简洁式白光透射仪	GL-800	1	2020年	1.4
PCR扩增仪	Mastercycler nex	2	2015年	55
PCR仪	T100	1	2023年	37.4
pH计	FE28-Standard	2	2024年	5.91
pH台式测量仪（精密型）	FiveEasy FE28-standard	1	2023年	3.75
UV紫外透射仪分析切割胶仪	WD-9403B	1	2023年	4.4
VR工作站	Precision 3650	2	2021年	9.8
阿贝折射仪	2W	5	2012年	2.1
暗视场生物显微镜	BK1000	2	2002年	3.2
暗箱式紫外分析仪	WFH-203B	1	2013年	2
半制备色谱	NS4205	1	2023年	69.5
便携式电导率仪	F3-Field	2	2016年	5
便携式光合作用测定系统	LI-6800	1	2020年	695
便携式光湿湿记录仪 光照度测定	ST-18	1	2009年	9.8
便携式活动动物保存箱	PCB-15	1	2011年	19.8
便携式激光测距仪	pinseeker1500	1	2009年	3.68
便携式叶绿素测定仪	SPAD-502 PLUS	1	2016年	12.8

不锈钢控温发酵罐	bn/fjg-0.5T	30	2017年	9
彩屏GPS手持机	Map60CSX	1	2009年	8.74
超纯水机	UPH-IV-20T	1	2013年	33
超纯水一体机	Direct-Q8	2	2019年	79.8
超低温冰箱	TDE60086FV-ULTS	9	2023年	74
超高效液相色谱仪	美国沃特斯H-Class	1	2019年	718.2
超声波破碎机	Q125	4	2024年	40.5
超声波清洗机	AS3120B	6	2004年	4.5
错流过滤器	bn/clgl-1	1	2017年	70
蛋白电泳槽	WIX-EP600/WIXeasyPR04	1	2022年	11
倒置显微镜	LEICA	2	2004年	43.2
低速离心机	TD5A-ws	1	2015年	6.9
低温光照培养箱	GZH-0450	1	2016年	18.1
低温冷却水循环泵	DLSB-G1010	1	2012年	7.8
电动移液器	S1	2	2016年	5.25
电动振荡机	HZQ-100A	1	2013年	3
电化学工作站	CHI660F	1	2024年	58.86
电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1	2004年	3.49
电热恒温培养箱	江南	1	2007年	4.1
电热恒温水溫箱	DK-8AB	13	2010年	1.66
电热式蒸汽发生器	Ldr0.08-0.7	1	2017年	24
电泳槽	DYCP-31DN	3	2024年	2.1
电泳仪	BG-power600	3	2015年	4.5
电子分析天平	FA2104	11	2015年	3.5
电子天平	LA204E	12	2024年	12.5
多点土壤温湿度记录仪	RHD-01	10	2016年	4.36
多功能酶标仪+瓶口分液器+移液器	SuPerMax 3000FA//Dispensette S 游标可调 DE-M 标志 10-100ml 带回流阀 /Research plus 8道可 调量程移液器	1	2023年	242.8
多功能水质分析仪	Multi350i	1	2016年	60
多功能台式冷冻离心机	5424R	2	2015年	48
二氧化碳记录仪	TPJ-26-I	1	2015年	5.8
二氧化碳检测仪	TESTO	1	2004年	7.5
二氧化碳培养箱	三洋	1	2004年	40
发酵罐	BioFlo115	1	2016年	276
分析天平	PX124ZH/E	2	2022年	5.7
干式氮吹仪	QMN100-1	1	2018年	2.77
干式恒温器	DB1-100	1	2022年	2.8
高精密度台式分光测色仪	TS8299	1	2023年	118
高灵敏度化学发光成像系统设备	chemiscope6000型主机 1套；品牌电脑1套；	1	2019年	99.8
高拍仪	s1021A3	1	2022年	1.48
高速冷冻离心机	5910R	4	2021年	178.7
高速微量离心机	LG16-W	1	2004年	2.7
高通量样品破碎机	Tissuelyser II	1	2016年	128
高压灭菌锅	Gi100SW	2	2024年	39.5
隔膜真空泵	GM-0.33A	3	2017年	1.45
隔水式恒温培养箱	GHP-9080	4	2010年	2.87
光合作用测定仪	3051D	1	2016年	45.8
光学显微镜	DM1000LED	1	2016年	46
光照培养箱	SPX-250B-G	1	2012年	7.64
航拍飞行器	DJI Phantom 2 V	1	2015年	7.1
核酸蛋白测定仪	BioPhotometer D30	1	2016年	110

恒温培养箱	LRH-70	10	2022年	8
恒温培养振荡器	SKY-100C	1	2015年	6
恒温双层摇床	HZQ-X160	3	2016年	12.78
恒温震荡培养箱	SKY-1102	1	2015年	16
烘片机	HI1220	2	2015年	6.8
红外线CO2分析仪	7001P	1	2005年	7
红外线接种环灭菌器	HM-35	6	2020年	1.2
红外线微光夜视仪	YUKON 5x42	1	2009年	4.83
化学发光成像仪	C-DiGit	1	2020年	137
混合器	VORTEX-5	1	2022年	1.5
机架式服务器	PowerEdge R930	1	2017年	280
激光测距测高仪	1500VR	1	2015年	2.86
溅射镀膜仪	Q150RS Plus	1	2021年	158.7
教师端显微镜、体视镜与数码系统	BA310 Digital C	1	2011年	15.2
解剖镜	S8AP0	1	2016年	48.8
金属浴	MiniT-H3	1	2016年	4
精密PH计	PHS-3C	10	2015年	2.2
精密酸度计	FE-20K	5	2015年	3.9
精密天平	BS124s	1	2019年	10
凯氏定氮仪	KDN-04B	1	2010年	5.08
可调取液器	EPDENDORF	8	2004年	6.67
可见分光光度计	722S	8	2010年	1.61
冷冻干燥机	SJIA-10N	1	2016年	11
冷冻干燥器	MILLR-BT-BT48	1	2010年	117.9
冷却水循环	DLSB-5/25	1	2024年	3.8
冷却水循环泵	DLSB-5L/20	3	2019年	9.5
立式高压蒸汽灭菌器	GR60DA	2	2019年	31
立式恒温摇床	ZQZY-108C	1	2023年	99.5
立式压力蒸汽灭菌器	LS-B50L	1	2004年	4.58
连续变倍体视显微镜	XTL-1	4	2005年	2.2
临界点干燥仪	K850	1	2021年	118.7
流变仪	IEST92	1	2024年	298.8
六门双温冷柜	Q1.6E6	1	2012年	6.7
酶标仪	Synergy HTX	1	2021年	278.7
酶联免疫检测仪	南京华东	1	2004年	8.5
嫩化机	BNHJ-I	1	2023年	19.5
凝胶成像分析仪	WD-9413B	1	2023年	36.1
凝胶成像系统	FR-980(上海复日	1	2007年	36
凝胶切胶仪	Ablue-4701	1	2015年	2.8
培养箱	HZQ-F160	1	2022年	8
奇遇GPS手持机	GARMIN Venture G	2	2009年	2.01
气相色谱柱	HP-INNOWAX	1	2016年	9.85
气象色谱联用仪	7890B-5977B	1	2018年	727.6
气浴恒温振荡器	SHZ-82	1	2015年	4
千分之一电子天平	JA2003	1	2020年	2.4
琼脂糖水平电泳槽	BG-subMIDI	4	2015年	1.85
全能型蛋白转印系统	Trans-Blot Turbo	1	2020年	50
全自动冰点渗透压计	FM-8P	1	2005年	25.5
全自动冰冻切片机	CM1950	1	2016年	225.5
全自动还原糖测定仪	GZ10-SBA-T2	1	2012年	36.8
全自动振动式切片机	VT1000S	1	2016年	88.5
人工气候培养箱	MLR-352H-PC	2	2016年	92.3
扫描式活体面积测定仪	SHY-150	1	2005年	8.68
色彩色差计	CM-2300D	1	2016年	67
色谱柱	HT	1	2023年	33

生化培养箱	250B	2	2015年	6
生物染色体冰冻机	DWFL-90	1	2005年	7.5
生物显微镜	XSP-2C	17	2015年	1.86
生物显微镜	电脑型(XSP-12CC)	2	2015年	15.5
生物显微镜	E100	1	2020年	6.5
生物显微镜	E100	3	2020年	6.5
生物显微镜成像系统	DMBH300	1	2010年	13.85
生物显微镜成像系统	DM2500	1	2016年	245.5
生物显微数码互动教师端	CX43	1	2024年	81.3
生物显微数码互动学生端	CX23	24	2024年	20.4
石蜡切片机	徕卡PM2128	1	2004年	55
实验型真空冷冻干燥机	LGJ-10	1	2018年	9.9
手持式折射仪	HSR-500	10	2005年	3.37
数码凝胶图像分析系统	Tanon1600R	1	2013年	28.8
数显电热培养箱	DNP-9082-1	2	2015年	2
数显式蛋白高度计	EQ-1A	1	2024年	17
数字糖度计	DT95	2	2012年	2.8
双垂直核酸电泳仪	DYCZ-24DN	1	2015年	2.5
双目生物显微镜	CX21FS1	4	2006年	4.7
双筒望远镜	TERRA大地 8x42ED	2	2015年	4.2
水分测定仪	MB25	1	2015年	6.8
水份测定器	ZSD-2	1	2010年	7
水平电泳槽	DYCP-31DN	2	2023年	1.81
酸度计	PB-10	1	2018年	1.82
索氏提取器	洪纪 S X T -06	1	2007年	4.56
台式高速冷冻离心机	5804R	2	2004年	51.73
台式恒温振荡器	ZHWY-100B	1	2005年	6.63
台式离心机	TGL-16G	2	2005年	2.18
摊片机	HI1210	1	2015年	6.8
梯度PCR仪	德国Biometra	1	2013年	57.84
体视显微镜	SZ780	2	2016年	46
体视显微镜专业成像系统	TP2000	1	2017年	34
头盔式双筒夜视仪	yukon Viking lx	1	2009年	6.65
土壤环境测试分析系统	TPY-9PC	1	2015年	28
微波消解萃取仪	MWD-520	1	2016年	72
微分干涉显微镜	BX53/DP74	1	2021年	258.7
微孔板分光光度计	Epoch2	1	2016年	130
涡旋混匀仪	OSE-VX-01	1	2023年	1
无油吸气泵	AP-9950	1	2020年	1.95
物品颜色分析仪	WinCAM专业版	1	2009年	25.8
消解仪	XTG	1	2024年	25
小型垂直电泳槽（带制胶架和制胶板）	Mini-PROTEANTetra Cell	1	2023年	17.8
小型离心机	5415D	1	2004年	14.03
小型气象站	U30-NRC	3	2023年	45
小型箱式冻干机	IC-01C	1	2023年	45.5
旋涡混合器	Mini-6K	3	2016年	1.08
旋转粘度计	NDJ-8S	1	2010年	4.8
旋转蒸发仪	N-1300D-WB	11	2024年	12.9
学生端显微镜与数码系统	BA210 Digital	8	2011年	6.4
学生工作站	HP 288 Pro G6 MT	19	2021年	8.5
循环水真空泵	SHB-IIIA	3	2019年	2.1
氧电极仪	JPSJ-605	1	2013年	3.6
野外数据采样器（车载）	CF-80	1	2014年	7
叶绿素仪	MINOLTASPAD-DL	1	2006年	19.87

叶绿素荧光仪	Yanxin-1161G	1	2016年	75.5
夜视摄录仪	PUL78021	1	2011年	11.04
荧光分光光度计	F96 Pro	2	2015年	40
原子吸收分光光度计	AA-6880	1	2017年	376.8
粘度计	NDJ-8S	1	2022年	4
照度计	testo540	1	2022年	1.05
真空干燥箱	DZF-6030B	2	2010年	2.93
振荡培养箱	HNY-100B	1	2022年	9.6
震动分选机	bn/zdfx-3	1	2017年	38
蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50G	3	2013年	12.7
正置显微镜	DM750+ICC50W	1	2023年	55.8
脂肪测定仪	SZF-06A	1	2012年	36
植物水势测定仪	TP-PW-II	1	2016年	26
制冰机	SIM-F140AY65	1	2011年	26.95
质构仪	TA.XTC-18	1	2023年	176.8
智能光照培养箱	GHP-250	1	2015年	8.2
中压层析制备系统	S500-VGN-P35型	1	2019年	200
转移脱色摇床	TS-8	2	2020年	1.3
转印电泳仪	DYCZ-40D	1	2023年	1.88
转子泵	bn/zzb-3/10	1	2017年	58
紫外分析仪	WD-9403C	3	2005年	4.35
紫外交联仪	CL-1000	1	2020年	22.98
紫外可见分光分度计	TU1810PC	8	2013年	35
自动气象站系统	RHD-03	3	2016年	31.66
Bio-Rad蛋白转印系统	Mini-PROTEAN Tetra	1	2016年	13.2
COD测定仪	DR1010	1	2016年	20
GL-800简洁式白光透射仪	GL-800	1	2020年	1.4
PCR扩增仪	Mastercycler nex	2	2015年	55
PCR仪	T100	1	2023年	37.4
pH计	FE28-Standard	2	2024年	5.91
pH台式测量仪（精密型）	FiveEasy FE28-standard	1	2023年	3.75
UV紫外透射仪分析切割胶仪	WD-9403B	1	2023年	4.4
VR工作站	Precision 3650	2	2021年	9.8
阿贝折射仪	2W	5	2012年	2.1
暗视场生物显微镜	BK1000	2	2002年	3.2
暗箱式紫外分析仪	WFH-203B	1	2013年	2
半制备色谱	NS4205	1	2023年	69.5
便携式电导率仪	F3-Field	2	2016年	5
便携式光合作用测定系统	LI-6800	1	2020年	695
便携式光湿记录仪 光照度测定	ST-18	1	2009年	9.8
便携式活动动物保存箱	PCB-15	1	2011年	19.8
便携式激光测距仪	pinseeker1500	1	2009年	3.68
便携式叶绿素测定仪	SPAD-502 PLUS	1	2016年	12.8
不锈钢控温发酵罐	bn/fjg-0.5T	30	2017年	9
彩屏GPS手持机	Map60CSX	1	2009年	8.74
超纯水机	UPH-IV-20T	1	2013年	33
超纯水一体机	Direct-Q8	2	2019年	79.8
超低温冰箱	TDE60086FV-ULTS	9	2023年	74
超高效液相色谱仪	美国沃特斯H-Class	1	2019年	718.2
超声波破碎仪	Q125	4	2024年	40.5
超声波清洗机	AS3120B	6	2004年	4.5
错流过滤机	bn/clgl-1	1	2017年	70
蛋白电泳槽	WIX-EP600/WIXeasyPR04	1	2022年	11

倒置显微镜	LEICA	2	2004年	43.2
低速离心机	TD5A-ws	1	2015年	6.9
低温光照培养箱	GZH-0450	1	2016年	18.1
低温冷却水循环泵	DLSB-G1010	1	2012年	7.8
电动移液器	S1	2	2016年	5.25
电动振荡机	HZQ-100A	1	2013年	3
电化学工作站	CHI660F	1	2024年	58.86
电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1	2004年	3.49
电热恒温培养箱	江南	1	2007年	4.1
电热恒温水温箱	DK-8AB	13	2010年	1.66
电热式蒸汽发生器	Ldr0.08-0.7	1	2017年	24
电泳槽	DYCP-31DN	3	2024年	2.1
电泳仪	BG-power600	3	2015年	4.5
电子分析天平	FA2104	11	2015年	3.5
电子天平	LA204E	12	2024年	12.5
多点土壤温湿度记录仪	RHD-01	10	2016年	4.36
多功能酶标仪+瓶口分液器+移液器	SuPerMax 3000FA//Dispensette S 游标可调 DE-M 标志 10-100ml 带回流阀 /Research plus 8道可 调量程移液器	1	2023年	242.8
多功能水质分析仪	Multi350i	1	2016年	60
多功能台式冷冻离心机	5424R	2	2015年	48
二氧化碳记录仪	TPJ-26-I	1	2015年	5.8
二氧化碳检测仪	TESTO	1	2004年	7.5
二氧化碳培养箱	三洋	1	2004年	40
发酵罐	BioFlo115	1	2016年	276
分析天平	PX124ZH/E	2	2022年	5.7
干式氮吹仪	QMN100-1	1	2018年	2.77
干式恒温器	DB1-100	1	2022年	2.8
高精度台式分光测色仪	TS8299	1	2023年	118
高灵敏度化学发光成像系统设备	chemiscope6000型主机 1套；品牌电脑1套；	1	2019年	99.8
高拍仪	s1021A3	1	2022年	1.48
高速冷冻离心机	5910R	4	2021年	178.7
高速微量离心机	LG16-W	1	2004年	2.7
高通量样品破碎机	Tissuelyser II	1	2016年	128
高压灭菌锅	Gi100SW	2	2024年	39.5
隔膜真空泵	GM-0.33A	3	2017年	1.45
隔水式恒温培养箱	GHP-9080	4	2010年	2.87
光合作用测定仪	3051D	1	2016年	45.8
光学显微镜	DM1000LED	1	2016年	46
光照培养箱	SPX-250B-G	1	2012年	7.64
航拍飞行器	DJI Phantom 2 V	1	2015年	7.1
核酸蛋白测定仪	BioPhotometer D30	1	2016年	110
恒温培养箱	LRH-70	10	2022年	8
恒温培养振荡器	SKY-100C	1	2015年	6
恒温双层摇床	HZQ-X160	3	2016年	12.78
恒温震荡培养箱	SKY-1102	1	2015年	16
烘片机	HI1220	2	2015年	6.8
红外线CO2分析仪	7001P	1	2005年	7
红外线接种环灭菌器	HM-35	6	2020年	1.2
红外线微光夜视仪	YUKON 5x42	1	2009年	4.83
化学发光成像仪	C-DiGit	1	2020年	137
混合器	VORTEX-5	1	2022年	1.5

机架式服务器	PowerEdge R930	1	2017年	280
激光测距测高仪	1500VR	1	2015年	2.86
溅射镀膜仪	Q150RS Plus	1	2021年	158.7
教师端显微镜、体视镜与数码系统	BA310 Digital C	1	2011年	15.2
解剖镜	S8AP0	1	2016年	48.8
金属浴	MiniT-H3	1	2016年	4
精密PH计	PHS-3C	10	2015年	2.2
精密酸度计	FE-20K	5	2015年	3.9
精密天平	BS124s	1	2019年	10
凯氏定氮仪	KDN-04B	1	2010年	5.08
可调取液器	EPDENDORF	8	2004年	6.67
可见分光光度计	722S	8	2010年	1.61
冷冻干燥机	SJIA-10N	1	2016年	11
冷冻干燥器	MILLR-BT-BT48	1	2010年	117.9
冷却水循环	DLSB-5/25	1	2024年	3.8
冷却水循环泵	DLSB-5L/20	3	2019年	9.5
立式高压蒸汽灭菌器	GR60DA	2	2019年	31
立式恒温摇床	ZQZY-108C	1	2023年	99.5
立式压力蒸汽灭菌器	LS-B50L	1	2004年	4.58
连续变倍体视显微镜	XTL-1	4	2005年	2.2
临界点干燥仪	K850	1	2021年	118.7
流变仪	IEST92	1	2024年	298.8
六门双温冷柜	Q1.6E6	1	2012年	6.7
酶标仪	Synergy HTX	1	2021年	278.7
酶联免疫检测仪	南京华东	1	2004年	8.5
嫩化机	BNHJ-I	1	2023年	19.5
凝胶成像分析仪	WD-9413B	1	2023年	36.1
凝胶成像系统	FR-980(上海复日	1	2007年	36
凝胶切胶仪	Ablue-4701	1	2015年	2.8
培养箱	HZQ-F160	1	2022年	8
奇遇GPS手持机	GARMIN Venture G	2	2009年	2.01
气相色谱柱	HP-INNOWAX	1	2016年	9.85
气象色谱联用仪	7890B-5977B	1	2018年	727.6
气浴恒温振荡器	SHZ-82	1	2015年	4
千分之一电子天平	JA2003	1	2020年	2.4
琼脂糖水平电泳槽	BG-subMIDI	4	2015年	1.85
全能型蛋白转印系统	Trans-Blot Turbo	1	2020年	50
全自动冰点渗透压计	FM-8P	1	2005年	25.5
全自动冰冻切片机	CM1950	1	2016年	225.5
全自动还原糖测定仪	GZ10-SBA-T2	1	2012年	36.8
全自动振动式切片机	VT1000S	1	2016年	88.5
人工气候培养箱	MLR-352H-PC	2	2016年	92.3
扫描式活体面积测定仪	SHY-150	1	2005年	8.68
色彩色差计	CM-2300D	1	2016年	67
色谱柱	HT	1	2023年	33
生化培养箱	250B	2	2015年	6
生物染色体冰冻机	DWFL-90	1	2005年	7.5
生物显微镜	XSP-2C	17	2015年	1.86
生物显微镜	电脑型(XSP-12CC)	2	2015年	15.5
生物显微镜	E100	1	2020年	6.5
生物显微镜	E100	3	2020年	6.5
生物显微镜成像系统	DMBH300	1	2010年	13.85
生物显微镜成像系统	DM2500	1	2016年	245.5
生物显微数码互动教师端	CX43	1	2024年	81.3
生物显微数码互动学生端	CX23	24	2024年	20.4

石蜡切片机	徕卡PM2128	1	2004年	55
实验型真空冷冻干燥机	LGJ-10	1	2018年	9.9
手持式折射仪	HSR-500	10	2005年	3.37
数码凝胶图像分析系统	Tanon1600R	1	2013年	28.8
数显电热培养箱	DNP-9082-1	2	2015年	2
数显式蛋白高度计	EQ-1A	1	2024年	17
数字糖度计	DT95	2	2012年	2.8
双垂直核酸电泳仪	DY CZ-24DN	1	2015年	2.5
双目生物显微镜	CX21FS1	4	2006年	4.7
双筒望远镜	TERRA大地 8x42ED	2	2015年	4.2
水分测定仪	MB25	1	2015年	6.8
水份测定器	ZSD-2	1	2010年	7
水平电泳槽	DYCP-31DN	2	2023年	1.81
酸度计	PB-10	1	2018年	1.82
索氏提取器	洪纪 S X T -06	1	2007年	4.56
台式高速冷冻离心机	5804R	2	2004年	51.73
台式恒温振荡器	ZHWY-100B	1	2005年	6.63
台式离心机	TGL-16G	2	2005年	2.18
摊片机	HI1210	1	2015年	6.8
梯度PCR仪	德国Biometra	1	2013年	57.84
体视显微镜	SZ780	2	2016年	46
体视显微镜专业成像系统	TP2000	1	2017年	34
头盔式双筒夜视仪	yukon Viking lx	1	2009年	6.65
土壤环境测试分析系统	TPY-9PC	1	2015年	28
微波消解萃取仪	MWD-520	1	2016年	72
微分干涉显微镜	BX53/DP74	1	2021年	258.7
微孔板分光光度计	Epoch2	1	2016年	130
涡旋混匀仪	OSE-VX-01	1	2023年	1
无油吸气泵	AP-9950	1	2020年	1.95
物品颜色分析仪	WinCAM专业版	1	2009年	25.8
消解仪	XTG	1	2024年	25
小型垂直电泳槽（带制胶架和制胶板）	Mini-PROTEANTetra Cell	1	2023年	17.8
小型离心机	5415D	1	2004年	14.03
小型气象站	U30-NRC	3	2023年	45
小型箱式冻干机	IC-01C	1	2023年	45.5
旋涡混合器	Mini-6K	3	2016年	1.08
旋转粘度计	NDJ-8S	1	2010年	4.8
旋转蒸发仪	N-1300D-WB	11	2024年	12.9
学生端显微镜与数码系统	BA210 Digital	8	2011年	6.4
学生工作站	HP 288 Pro G6 MT	19	2021年	8.5
循环水真空泵	SHB-III A	3	2019年	2.1
氧电极仪	JPSJ-605	1	2013年	3.6
野外数据采样器（车载）	CF-80	1	2014年	7
叶绿素仪	MINOLTASPAD-DL	1	2006年	19.87
叶绿素荧光仪	Yanxin-1161G	1	2016年	75.5
夜视摄录仪	PUL78021	1	2011年	11.04
荧光分光光度计	F96 Pro	2	2015年	40
原子吸收分光光度计	AA-6880	1	2017年	376.8
粘度计	NDJ-8S	1	2022年	4
照度计	testo540	1	2022年	1.05
真空干燥箱	DZF-6030B	2	2010年	2.93
振荡培养箱	HNY-100B	1	2022年	9.6
震动分选机	bn/zdfx-3	1	2017年	38
蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50G	3	2013年	12.7

正置显微镜	DM750+ICC50W	1	2023年	55.8
脂肪测定仪	SZF-06A	1	2012年	36
植物水势测定仪	TP-PW-II	1	2016年	26
制冰机	SIM-F140AY65	1	2011年	26.95
质构仪	TA.XTC-18	1	2023年	176.8
智能光照培养箱	GHP-250	1	2015年	8.2
中压层析制备系统	S500-VGN-P35型	1	2019年	200
转移脱色摇床	TS-8	2	2020年	1.3
转印电泳仪	DYCZ-40D	1	2023年	1.88
转子泵	bn/zzb-3/10	1	2017年	58
紫外分析仪	WD-9403C	3	2005年	4.35
紫外交联仪	CL-1000	1	2020年	22.98
紫外可见分光分度计	TU1810PC	8	2013年	35
自动气象站系统	RHD-03	3	2016年	31.66

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 智慧农业专业符合学校办学定位和发展规划，有利于优化专业结构，科学合理设置专业。专业调研论证充分，有稳定的社会人才需求，专业的设置适应地区经济建设和社会发展的需要。该专业有相关学科专业为依托，具备完成该专业教学计划所必需的师资、实验室及仪器设备、实践教学基地等条件，符合新专业申报要求。 建议进一步增设实验室设备配置计划，引进具有产业经验的兼职教师，并动态更新前沿课程，以保持与现代化智慧农业技术发展的同步性。 经校内专业设置评议专家组审议，一致认为智慧农业专业申报依据充分、条件成熟、方案可行，同意申请增设智慧农业专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字： 		