**云南农业大学2021年招收博士研究生专业目录**

**005食品科学技术学院（联系电话：0871-65228327）**

| 专业代码、名称及研究方向 | 指导教师 | 拟招生人数 | 考 试 科 目 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **083200食品科学与工程**01食品资源与营养健康02农产品加工与贮藏工程03食品化学与营养代谢04食品安全与信息化 | 盛 军田 洋董 扬黄艾祥陈 韬周红杰邓明华龚加顺范江平赵 明章 宇李 彤杨林楠高 洪徐昆龙胡永金 | 11 | 1001 英语2001食品化学与分子生物学3001食品营养与功能 或 3002食品工程信息技术基础 | **同等学力考生加试科目：**4001 食品生物技术5001食品加工与安全6001自然辩证法 |

**006**农学与生物技术学院（联系电话：**0871-65227731）**

| 专业代码、名称及研究方向 | 指导教师 | 拟招生人数 | 考 试 科 目 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **090101作物栽培学与耕作学**01 作物生理生态与产量品质形成02作物多样性与山地可持续农业**090102作物遗传育种**01作物遗传改良与杂种优势利用02植物种质资源评价与利用 | 郭华春王 荔杨清辉毛自朝林良斌陈军文张广辉吴伯志杨焕文毛昆明赵正雄李永忠范源洪刘鸿高徐俊驹陈丽娟袁隆平程顺和戴陆园邓华凤李东宣覃 鹏李富生杨生超郭华春文国松赵昶灵赵银河梁艳丽 | 17 | 1001英语2002 植物生理学或2003 遗传学3003 作物学基础 | **同等学力考生加试科目：**4002田间试验与统计分析5002分子生物学6001 自然辩证法 |

**010**植物保护学院（联系电话：**13608801076）**

| 专业代码、名称及研究方向 | 指导教师 | 拟招生人数 | 考 试 科 目 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **010植物保护学院****（0871-65223049）****090401植物病理学** 01生物多样性与病害控制02寄主与病原的互作机制03农业生物多样性的利用与保护04有害生物综合治理**090402农业昆虫与害虫防治**01农业害虫综合治理02昆虫系统学与生物多样性03农业有害生物的监测预警**090403农药学**01农药环境行为与化学生态02农用化学物质与环境03生物农药研究与利用**0904Z1入侵生物学**01入侵生物种群形成与扩张机理02入侵生物预警与可持续治理**0904Z2植物营养与病害控制**01植物营养与病害控制 | 朱有勇杨艳丽何霞红朱书生李成云陈剑平李 凡胡先奇罗 琼杨根华杜云龙王云月卢宝荣何月秋姬广海陈 斌陈国华张宏瑞李 强吴孔明肖 春张乃明吴国星叶 敏桂富荣黄 琼刘雅婷汤 利郑 毅李永梅董 艳 | 30 | 1001英语2004植物保护学3004植物病理学1001英语2004植物保护学3005昆虫学1001英语2004植物保护学3006农药学1001英语2004植物保护学3007入侵生物学1001英语2004植物保护学3008植物营养学 | **同等学力考生加试科目：**4003植物生理学5003遗传学6001自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4003植物生理学5004害虫综合防治6001自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4003植物生理学5005仪器分析6001自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4003植物生理学5006植物检疫学6001自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4003植物生理学 5007植物营养与肥料学6001自然辩证法 |

**011动物科学技术学院（联系电话：0871-65227789）**

| 专业代码、名称及研究方向 | 指导教师 | 拟招生人数 | 考 试 科 目 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **090501动物遗传育种与繁殖** 01动物遗传资源评价、保护与利用02遗传标记与动物育种**090502动物营养与饲料科学**01饲料资源利用与安全评价02动物营养与资源利用03动物营养与畜产品品质**090504 特种经济动物饲养**01蜜蜂资源与授粉02特种经济动物遗传育种03特种经济动物健康养殖**090900草学**01草地植物资源与遗传育种02草地生态与环境03草坪科学与技术04 饲草生产与利用 | 葛长荣苗永旺邓卫东鲁绍雄魏红江苟 潇张 曦毛华明冷 静贾俊静赵素梅吴 杰李亚辉董 坤高 洪邹丰才吴红芝文亦芾李 元祖艳群毕玉芬郭凤根姜 华罗富成黄必志 | **16** | 1001英语2005动物生物化学3009动物育种学1001英语2005动物生物化学3010动物营养学1001英语2005动物生物化学3011特种经济动物生产学1001英语2006生态学概论3012牧草饲料作物栽培学 | **同等学力考生加试科目：**4004 生物统计学5008 现代分子生物学6001 自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4004 生物统计学5008 现代分子生物学6001 自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4004 生物统计学5008 现代分子生物学6001 自然辩证法**同等学力考生加试科目：**4005草地农业生态学5009高级草坪学6001自然辩证法 |

**020理学院（联系电话：0871-65226191）**

| 专业代码、名称及研究方向 | 指导教师 | 拟招生人数 | 考 试 科 目 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0832Z3转化营养与微生物工程**01营养素功能与机制02疾病的营养干预03化合物合成的微生物工程 | 盛 军王宣军龚加顺 | 6 | 1001英语2001食品化学与分子生物学3013细胞生物学 | **同等学力考生加试科目：**4006结构生物学5010分子遗传学6001自然辩证法 |

**注：招生目录中各学院最终招生总人数以正式下达的招生计划文件为准。**

**2021年博士学位研究生考试科目及考试内容范围**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目** | **考试内容范围** |
| **2001食品化学与分子生物学** | 食品化学成分的结构特征与理化性质；食品成分在加工过程中的相互作用与品质关系、食品品质形成机制与调控方法；食品加工过程中有害物质形成规律及控制技术；食品成分的分离纯化、结构鉴定方法和技术；食品成分的创新利用；基因工程原理与相关技术方法；蛋白组学、基因组学和转录组学的分析原理与技术；本学科领域的科技研究进展。 |
| **2002植物生理学** | 水分生理、矿质营养、光合作用、呼吸代谢、植物激素、植物信号传导、植物开花生理、植物抗性生理等方面的主要理论和进展。 |
| **2003 遗传学** | 核基因的分离规律，自由组合规律，连锁与交换规律，伴性遗传，基因效应与互作，微效多基因遗传，质基因遗传和质核互作遗传规律，分子遗传基础，基因在群体水平上的遗传；基因突变，遗传重组，染色体数目变异，染色体结构变异；遗传学的进展。 |
| **2004植物保护学** | 植物保护的基本原理及研究内容，植物病害，植物虫害，农田草害，农业鼠害，农业有害生物的发生规律及预测，农业有害生物的防治技术与策略，主要作物病虫害综合治理，植物保护技术推广。 |
| **2005动物生物化学** | 蛋白质、核酸、糖、脂等生物大分子的结构与功能；酶的结构、功能、作用机理和酶促反应动力学特点；糖、脂和蛋白质（氨基酸）在动物体内的代谢过程以及与之相伴随的能量的产生、转移和利用；动物机体物质代谢间的相互关系及调节；DNA的复制、RNA的转录及转录后加工、蛋白质生物合成及合成初产物的后处理；基因表达的调控；基因工程的原理和应用；细胞信号转导机制；有关动物生物化学的前沿知识和相关技术。 |
| **2006生态学概论** | 掌握生物与环境的相互作用原理；种群增长、调节理论、种群生活史及繁殖策略、种内与种间关系类型；生物群落的组成与结构、群落演替理论、种类组成数量分析、物种多样性维持理论；生态系统自我调节方法和原理、生态系统能流途径、初级和次级生产力测定方法、物质循环特点；陆地生态系统类型与稳定性维持的方法；环境保护与可持续发展的措施；现代生态学的发展趋势。 |
| **3001食品营养与功能** | 食品营养成分在生物体内的代谢途径、代谢规律和调控方法；食品加工过程中五大营养成分变化与食品品质及功能之间的关系；营养与代谢性疾病预防；营养代谢组学分析原理及技术；食品中非营养成分(植物多酚、类胡萝卜素、膳食纤维、多糖、生物碱等)的代谢途径与功能作用机理；各类食品营养成分与肠道微生物的关系；本学科领域的科技研究进展。 |
| **3002食品工程信息技术基础** | 数据库、数据库管理系统等基本概念，数据库设计的基本内容，数据库表的基本操作等数据库技术；计算机的硬件组成及工作原理，内、外存储器的工作原理，中央处理器的功能和组成等基础概念；食品安全溯源系统的原理、方法和技术；食品工程信息的采集、存储、分析和应用的相关技术；计算机控制技术在食品加工中的应用，本学科领域的科技研究进展。 |
| **3003 作物学基础** | 作物栽培学、耕作学、作物育种学的基础理论知识及研究前沿。 |
| **3004植物病理学** | 植物病原学，病原物的致病机理，植物的抗病机制，植物与病原互作机理，植物抗病重要功能基因挖掘利用，植物病害流行及其防治策略研究。 |
| **3005昆虫学** | 昆虫形态学、昆虫生物学、昆虫生理学、昆虫分类学、昆虫生态学主要理论和研究方法及进展；害虫防治原理和方法，农业害虫主要类群和种类及其综合治理措施；课题研究实施方案的设计思路等。 |
| **3006农药学** | 农药的基本概念，农药剂型和使用方法，杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、除草剂、杀鼠剂及其他有害生物防治剂，植物生长调节剂，农业有害生物抗药性及综合治理，农药与环境安全，农药生物测定与田间药效试验，农药的科学使用，新农药的研究与开发。 |
| **3007入侵生物学** | 入侵生物学相关概念，入侵生物学的学科形成与发展，外来种的入侵过程，入侵种的生物学特性，入侵物种的扩张与分布格局及其与本地物种的相互作用，生态系统的可入侵性，生物入侵的预防与控制，全球变化对生物入侵的影响，生物入侵的管理，重要农林入侵物种的入侵生物学与防控技术等。 |
| **3008植物营养学** | 植物营养元素及其营养功能，植物细胞和根系的矿质养分吸收机制，短距离运输和长距离运输机理及其调节，矿质养分循环与再利用，根际与养分有效性，植物营养诊断，植物营养与植物病害的关系，植物对逆境土壤的适应性等方面的主要理论与研究进展。 |
| **3009 动物育种学** | 动物育种改良的遗传学基础；畜禽性能测定的基本方法；畜禽遗传评定、选种、选配的基本原理和方法；畜禽品系、品种培育的方法；杂种优势利用的原理和方法；动物遗传资源的保护的基本理论与方法；现代动物育种技术研究进展。 |
| **3010动物营养学** | 动物营养基础理论，饲料营养特性及其营养价值评定；单胃动物营养、反刍动物营养；饲料配制原理与方法；营养调控；动物营养发展趋势及新技术。  |
| **3011特种经济动物生产学** | 特种经济动物的遗传育种、饲料与营养、繁殖技术、环境控制和产品质量安全等方面的理论知识和研究进展。 |
| **3012牧草饲料作物栽培学** | 了解国内外牧草及饲料作物的栽培现状和发展趋势；熟悉牧草饲料作物栽培学所涉及的基本概念；掌握牧草的类型，牧草饲料作物的生长发育和抗逆性，牧草饲料作物生产地小气候原理，间混套作和复种的原理和方法；饲草地建植和管理技术；牧草混播与草田轮作的理论与技术；牧草饲料作物种子生产技术要点。 |
| **3013细胞生物学** | 细胞器结构、功能与进化；细胞代谢及其调控；细胞对环境的适应及其机制；细胞通讯和细胞信号转导；细胞增殖与细胞周期的调控；细胞的生长和分化；细胞的衰老和凋亡；干细胞及其应用；细胞工程；本学科领域的科技研究进展。 |
| **4001食品生物技术** | 生物技术发展史；食品生物技术的含义、特点、研究的内容，在食品工业发展中的地位、作用；基因工程与食品产业；细胞工程与食品产业；酶工程与食品产业；蛋白质工程与食品产业；食品生物技术下游技术；现代生物技术与食品安全和品质控制。 |
| **4002田间试验与统计分析** | 有关田间试验的知识、数据分析的技能以及从试验数据进行归纳的统计推断原理和程序，农业试验数据资料的统计分析原理及方法。 |
| **4003植物生理学** | 水分生理、矿质营养、光合作用、呼吸代谢、植物激素、植物信号传导、植物开花生理、植物抗性生理等方面的主要理论和进展。 |
| **4004 生物统计学** | 随机试验中误差的产生及控制原理；统计描述的基本方法，主要统计数及其统计学意义和使用条件；假设检验的基本原理，实用与不同类型数据资料的检验方法，方差分析数据模型、基本原理、基本功用和方法；一元回归与线性相关、多元线性回归、多项式回归分析的原理、方法和使用条件，通径分析的原理和方法；最小二乘分析的原理；试验设计的一般原理及常用试验设计的设计方法，回归正交设计的意义和方法。 |
| **4005草地农业生态学** | 草地农业生态学的涵义、基本内容；草地农业生态系统的基本特征、功能、结构及其管理和外延；草地农业生态系统的生物亚系统；草地农业力能学及其效应；草地农业生态系统的效益评价。 |
| **4006结构生物学** | 核酸结构与功能、蛋白质结构与功能、结构生物学研究技术；本学科领域的科技研究进展。 |
| **5001食品加工与安全** | 食品贮藏加工基本原理和技术装备；食品贮藏加工过程中物理、化学和微生物引起的质量变化规律及其控制方法；食品质量安全检测技术与风险评估；食品加工全程质量控制和追溯体系；食品加工厂建设与生产许可证申办；本学科领域的科技研究进展。 |
| **5002分子生物学** | 生物大分子(蛋白质、酶和核酸)及其复合物的结构与功能，原核和真核生物基因组结构特点、复制、突变与修复、基因表达与调控，分子水平上的生物遗传与变异、生长发育的普遍规律，环境对基因结构与功能、表达的影响和机制。 |
| **5003遗传学** | 核基因的分离规律，自由组合规律，连锁与交换规律，伴性遗传，基因效应与互作，微效多基因遗传，质基因遗传和质核互作遗传规律，分子遗传基础，基因在群体水平上的遗传；基因突变，遗传重组，染色体数目变异，染色体结构变异；遗传学的进展。 |
| **5004害虫综合防治** | 害虫综合防治的理论和方法；主要作物或特定生态环境下主要害虫类群和种类及其综合治理措施；害虫综合防治研究课题实施方案的设计；害虫防治方面理论和方法的研究进展等。 |
| **5005仪器分析** | 仪器分析的基本内容和方法，样品处理，光学分析法基本原理，色谱法基本原理，紫外-可见光谱法，红外吸收光谱法，分子发射光谱法，原子发射光谱法，原子吸收光谱法，气相色谱法，高效液相色谱法，薄层色谱法，毛细管电泳，电化学分析法，质谱法，核磁共振波谱法。 |
| **5006植物检疫学** | 植物检疫相关基本概念，植物检疫法规，有害生物风险分析，植物检疫程序，危险性植物病原生物，危险性大的害虫，危险性害草，危险性有害生物的检疫处理，植物病原真菌、细菌、病毒、线虫的基本概念、识别、鉴定与检验检疫技术。 |
| **5007植物营养与肥料学** | 植物营养基本原理，植物必需营养元素，植物养分吸收、运输与分配，必需营养元素的植物营养功能及其土壤转化，主要肥料种类、性质与合理施用等。 |
| **5008现代分子生物学** | 分子生物学的发展简史及研究进展；生物遗传的物质基础；DNA的复制；突变和遗传物质损伤的修复；转座和遗传重组；转录和转录后加工；翻译-蛋白质合成；分子生物学实验技术与研究方法；原核生物基因表达调控；真核生物基因表达调控；基因与发育；基因组与比较基因组学。 |
| **5009高级草坪学** | 现代草坪学的发展方向，草坪与环境、草坪生态的基础理论；与草坪有关的基本概念、草坪的功能、草坪草的一般特性和坪用特性、草坪草的分类、重要草坪草的培育特点与使用特点、草坪的建植方法、草坪的养护管理技术、草坪外观质量评价方法；草坪机械的分类及剪草机、播种机等主要机械的生产性能和使用方法。 |
| **5010分子遗传学** | 有机体、染色体与基因；DNA的复制与校正，突变及其管控；转录、翻译及其调控；遗传重组；本学科领域的科技研究进展。 |

英语将在词汇、阅读、完型填空、翻译、写作等几大类型中出题。