**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。