

华南农业大学

专业学位研究生培养方案

类别/领域名称: 植物保护(博士)

类别/领域代码: 0951

牵头学院: 植物保护学院

分委会主席: 刘永良

相关学院:

学科带头人: 徐许立

执笔人: 张彬

审稿人: 徐许立 李峰

校稿人: 刘永良

定稿日期:

第一章 学科专业简介及其学位基本要求

第一部分 专业学位类别/领域概况和主要研究方向

一、专业学位类别/领域概况

我校植物保护学科肇始于 1910 年广东全省农事试验场暨附设农业讲习所开设现代虫害教育，1917 年该场改称广东公立农业专门学校，1918 年开设昆虫学课程（包括害虫防治学），是国内最早开展本专业教育的七个学校之一，历经广东大学、国立中山大学、私立岭南大学时期，至 1952 年调整合并于华南农学院后学科体系始趋完备。在百拾余年的历程中，人才辈出，硕果累累。以戴芳澜院士、张巨伯教授、邓叔群院士、杨惟义院士、胡经甫院士、涂治院士、张景欧教授、尤其伟教授、陆大京教授、赵善欢院士、蒲蛰龙院士、林孔湘教授、庞雄飞院士、范怀忠教授等为代表的本学科科学家们为我国植物保护科技和行业的进步、经济社会的发展做出了卓越贡献。经几代学者奋斗，本学科已建立了植物保护专业学士-硕士-博士-博士后完整的人才培养体系。研究生教育自 1930 年代开始，1978 年昆虫学、植物病理学两个二级学科点获得了硕士学位授予权，1984 年昆虫学、植物病理学获得博士学位授予权，1998 年植物保护一级学科获得博士学位授予权，1999 年设立了植物保护博士后科研流动站。1988 年昆虫学被遴选为首批国家重点学科，在之后的多轮评选中一直为国家重点学科；1993 年植物病理学被遴选为农业部重点学科，1996 年被评为广东省重点学科；2007 年农药学被评选为广东省重点学科；2013 年植物保护一级学科被评为广东省攀峰重点学科。学科拥有植物保护本科专业一个，该专业为国家一流本科专业、国家级特色专业、国家卓越农林人才培养专业；建有省高校研究生联合培养基地等一批教学平台；拥有一批国家和省级精品课程、一流课程。

近年来本学科发展良好，成绩显著，已成为具有较高国际影响力的植物保护学高级人才培养基地和科技创新基地。2024 年我校以植物保护学科为主要内容之一的农业科学、植物学与动物学分别进入 ESI 全球前 1‰，微生物学、化学分别进入前 1%。这些指标标志着本学科科学研究已经进入世界先进水平。学科是绿色农药全国重点实验室依托学科之一，是亚热带农业生物资源保护与利用国家

重点实验室、岭南现代农业科学与技术广东省实验室等重点平台支撑学科。拥有天然农药与生物化学教育部重点实验室、生物防治教育部工程技术研究中心、农业农村部华南作物有害生物综合治理重点实验室、广东省微生物信号与作物病害防控重点实验室等省部级重点科研平台 17 个；主持获得国家科学技术进步奖二等奖 2 项，参加获得国家自然科学奖、科学技术进步奖 3 项，主持获得省部级科学技术奖一等奖等 40 多项。近 10 年来承担了国家重点基础研究发展计划（973）项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、国家公益性行业（农业）科研专项等国家级课题 220 多个。

本学科师资力量雄厚，现有专任教师 84 人，其中教授 28 人、副教授 52 人，博士研究生导师 32 人、硕士研究生导师 83 人；获得博士学位者 81 人，有海外留学访学经历者 76 人，国家级人才 8 人次，省部级人才 52 人次。

二、主要研究方向

植物保护领域坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以农业植物绿色、安全生产的重大战略需求为导向，立足热带南亚热带和“粤港澳大湾区”农业植物有害生物重大理论与应用问题，瞄准国际前沿、焦点和国内产业发展需求，开展农业有害生物成灾规律和机制、微生物通讯系统与病害防控、绿色高效防控与生态调控、精准导向与天然农药等领域研究。本领域主要方向如下：

1. 植物检验检疫与生物安全

本方向围绕华南地区农业重大入侵与检疫性有害生物，依据法规条例，结合技术和管理，研究、建立科学、合理、有效的有害生物检验检疫理论与技术体系，实现有害生物检验检疫的标准化、规范化、科学化和国际化，达到对其有效监测、预警和防控目标，从而保护华南地区农业生产安全、维护生态平衡、维护国际贸易秩序、保障我国粮食安全。

2. 有害生物综合治理

本方向聚焦华南地区重大农业有害生物，以综合防治理论和“公共植保、绿色植保、科学植保、法治植保”理念为指导，研究有害生物流行规律与成灾机制、开发各类新型监测、防治技术、产品，提升该技术、产品在病虫灾害监测、防控领域中的应用和效果，促进我国农业有害生物防治理论、技术、产品等创新和规

范化、产业化发展，为实现农业生物灾害的可持续控制提供保障。

3. 农药产品及应用技术

本方向聚焦农业食品安全、生态安全、环境安全问题，以自主研发农药新品种、新技术及其高效应用为核心，主要开展农药设计、合成、评价、应用、检测、抗性及其残留治理等研究，为华南地区农作物绿色生产提供精准靶向、生态安全的新农药产品及其应用技术。

第二部分 博士学位基本要求

一、应掌握的基本知识及结构

具有坚实宽广的植物保护领域及相关领域的基础理论体系和系统深入的专业知识，熟练掌握所研究有害生物及其相关类群形态学、分布与传播、生物学、生态学、发生发展规律、调查监测、预测预报、控制策略和技术措施等理论和技术；掌握有害生物侵入、发生发展和发生流行规律、检测、监测、控制等理论和技术研究的方法和技能；全面了解植物保护领域发展方向和国际科技研究、应用的前沿和动态；熟练掌握本领域仪器设备操作方法；至少精通一门外国语。

二、应具备的基本素质

1. 学术道德

热爱祖国，遵纪守法，品行端正；具备严谨的治学态度，讲求学术诚信，恪守学术道德和规范；具备实事求是的科学精神，尊重他人劳动和权益；具有强烈的事业心、社会责任感和良好的团队协作（合作）精神，注重科学研究为社会发展、经济建设服务。

2. 学术素养

崇尚科学，对植物保护领域科技研究及应用有浓厚的兴趣，具备较强的学术潜力和敢于开拓、勇于创新的学术精神；了解本领域发展历史、现状、方向和国际研究前沿，掌握坚实宽广的基础理论知识和系统深入的专门知识，同时掌握先进的科学研究理论和方法；具有良好的科学文化素养，具备独立从事创造性科技

研究、应用和解决生产实际问题的工作能力。掌握本领域科技政策、知识产权、研究伦理等方面有关法规和知识。

由于植物保护领域是交叉性很强的综合性应用学科，本领域专业博士学位获得者还应掌握农学门类中其他一级学科的基本知识，尤其是与自己主要研究领域密切相关的学科。

三、应具备的基本学术能力

1.获取知识能力

熟悉获取知识的途径和方法；通过学习和操作，掌握本领域基本理论知识、研究方法和科技前沿动态；通过大量阅读、整理、分析和总结文献，深入生产一线，开展学术研讨，获得对专业领域全面性和系统性认知，具备发现关键科技问题的能力；具有设计研究方案能力，正确应用相关技术和方法进行新理论、新知识、新方法、新技术等探索和构建工作，并在探索中不断提高自身获取知识的能力。

2.学术鉴别能力

熟悉本领域的发展历史、现状和发展趋势，了解限制领域发展的科学问题和方法问题，具备对科技问题立项、研究方案设计和研究成果水平等进行科学判断和准确评估的能力。

3.科学研究能力

具备适应科技进步和社会发展需要的能力；具备在掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识、深入了解本领域发展方向及国际学术及技术研究前沿的基础上，提出有价值的科技问题并独立开展高水平应用性研究的能力；或具备解决社会、经济发展中重要植植物保护技术问题的集成创新的工作能力。

4.学术交流能力

具有良好的书面和口头表达能力，能够熟练运用各种媒体手段准确、清晰表达学术思想、展示学术成果；至少掌握一门外国语，能熟练运用外国语阅读本专业文献、撰写学术论文、会话交流和展示学术成果。

5.其他能力

身体健康，心理素质良好；关注并积极研究解决农业生产中有害生物问题，服务社会；具备与政府、企事业单位、社会团体、行业组织、农户等进行良好沟通、协调和合作能力。

四、学位论文要求

1.论文选题

学位论文的选题应与植物保护领域科技发展、行业进步密切联系，有重要的实际意义，应体现领域的前沿性和先进性。在广泛、全面综述文献基础上，通过充分、深入的咨询与调研开展选题。

文献综述中应包括近 5 年与研究课题密切相关的全部国内外文献和近 10 年大部分文献；如确有必要，可包括更早期的密切相关代表性文献。综述应系统阐述与学位论文选题相关的核心技术问题的起源、研究历史与现状、存在的问题和前沿研究动态，提出自己的观点和看法，并说明论文选题的预期目标、关键科学问题或技术问题、主要研究内容、技术路线等。文献综述应做到主题鲜明、层次清晰、叙述简洁、语言流畅、逻辑合理。

2.规范性要求

学位论文应用规范的文字书写。学位论文应包括封面、扉页、知识产权声明、摘要、正文和附件等主要部分。其中正文主要包括 2 部分：一是文献综述，主要用以反映作者的专业知识水平和对研究领域前沿动态的了解程度；二是反映作者研究工作和成果的一篇或一组系统完整的、有创造性的学术论文。如果学位论文由一组学术论文构成，则需要对全文进行归纳总结，概述其主要创新成果。

3.成果创新性要求

本领域专业博士学位论文必须是在已有知识背景的基础上提出的新见解，形成的创新性成果，包括技术创新、方法创新或材料创新。

4.科研成果要求

具体见培养方案第五点“研究生科研成果要求”。

第二章 培养方案

第一部分 普通博士生

专业学位类别	农业	类别代码	0951			
领域名称	植物保护	领域代码				
学制与最长学习年限	学制：全日制博士生 4 年					
	最长学习年限：全日制博士生 7 年					
学分要求	总学分：博士研究生≥22 学分					
	课程学分：博士研究生≥14 学分					
	培养环节：博士研究生≥8 学分，其中专业实践 6 分，其他 2 学分					
一、培养目标						
<p>博士研究生：</p> <p>总目标：面向我国经济建设、社会发展和科技进步发展需要，旨在培养德智体美劳全面发展，具备良好的学术道德、专业素养、职业精神和植物保护领域相关的知识获取能力、科学研究能力、实践应用能力、学术交流能力、科技创新能力的应用型高级专门人才。具体目标是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习和掌握马列主义、毛泽东思想基本原理、邓小平理论、习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；崇尚科学，治学严谨，恪守学术道德规范，对学术研究有浓厚兴趣；具有较强社会责任感，积极为社会主义现代化建设服务。 2. 立足华南特色，投身“粤港澳大湾区”建设，服务“一带一路”。掌握扎实宽广的植物保护学基础理论和系统深入的专门知识；掌握本学科相关知识产权、研究伦理等方面的知识；掌握一门外国语，能够熟练地阅读植物保护学专业的英文资料，具有较好的写作能力和一定的听说能力。 3. 具备植物保护学基本的学术能力，主要包括获取本学科知识的能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、学术交流能力、专业教学能力、科技应用能力等。能独立从事植物保护科技研究、技术应用和教学工作，并在所在领域上做出创新性成果。 4. 具备适应未来职业发展的综合能力，主要包括开展跨学科研究的能力、团队意识、合作能力和组织管理能力等。 						
二、课程设置						
课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	博士	备注
学位课-公共必修 课（2 学分）	19011000000001	中国马克思主义与当代	2	秋	必修	
	37021090400008	高级分子生物学研究进展	2	秋	必修	
学位课-专业必修 课（9 学分）	37042090400001	植物保护前沿技术研发进展	2	秋	必修	
	37042090400002	人工智能与植物保护	2	秋	必修	
	37042090400003	现代植物保护应用与实践	2	秋	必修	

	37021090400007	英文科技论文写作与学术交流	1	秋	必修	
非学位课-选修课 (≥3 学分)	99022000000030	人工智能导论	1	秋	选修	
	35021081700001	现代仪器分析方法与原理	3	秋	选修	
	37022090402007	现代昆虫学	2	春	选修	
	37022090403028	现代农药学	2	秋	选修	
	37031090401034	现代植物病理学	2	秋	选修	
	37022090403010	昆虫生理学	2	秋	选修	
	37022090403026	现代农药研究技术	2	秋	选修	
	37022090403027	农药药理学	2	秋	选修	
	37022000000001	智慧农业	2	秋	选修	
	37022090400038	植物与生物相互作用	2	秋	选修	
	37022000000002	科学数据处理与分析	2	秋	选修	
	37022090400031	科技论文写作	2	春	选修	
	37022090401045	植物保护生物信息学	2	春	选修	
	37022090401025	分子病毒学研究进展	2	秋	选修	
	37022090403032	植物性杀虫剂及作用机理	2	秋	选修	
	37022090402011	生物多样性研究进展	2	春	选修	
	37022090402012	入侵生物学	2	春	选修	
	37022090402013	生物防治专题	2	春	选修	
	37022090402014	害虫防治理论与技术前沿	1	春	选修	
	37022090402015	昆虫化学生态学前沿	1	春	选修	
	37022090402016	昆虫免疫学专题	1	春	选修	
	37022090401019	基因工程实验技术	2	春/秋	选修	
	37022090401020	微生物次生代谢小分子研究方法(全英)	2	秋	选修	
	99022000000030	人工智能导论	1	秋	选修	
	37022090400053	植物检疫学	1.5	春	选修	
	37022090401024	现代植物病理学研究技术与方法(全英)	2	秋	选修	
	37022000000002	科学数据处理与分析(全英)	2	春	选修	
	37022000000001	智慧农业(全英)	2	秋	选修	

注：1.以上仅列出了本学科开出的选修课，研究生可在导师指导下选修其他学科开设的课程和研究生院提供的在线选修课；

2.研究生院提供的在线选修课：每个研究生最多可选1门，多选不认定学分（若研究生院提供的在线课程为学位课，则不算多选）。

3.以同等学力或跨一级学科录取的博士研究生，建议补修该专业硕士（本科）阶段主干课程2门。是否需要补修，可由导师和学院决定。

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排		学分	备注
	全日制	非全日制		
1.制定培养计划	入学 2 周内		-	
2.开题报告	第三学期	第三学期	-	
3.中期考核	第四学期	第四学期	-	
4.专业实践	申请学位论文评审前	申请学位论文评审前	6	
5.组会	申请学位论文评审前	申请学位论文评审前	1	
6.学术交流	申请学位论文评审前	申请学位论文评审前	1	
7.撰写文献综述或专题报告	申请学位论文评审前	申请学位论文评审前	1	

四、培养环节具体标准及考核要求

（一）开题报告

博士研究生在第二学期结束前完成开题，具体要求参照学校相关文件。开题报告通过后，研究生无法按原开题方案继续进行论文研究的，必须重新开题。开题报告不通过的，3 个月后方可重新申请开题。连续 3 次开题未通过者，取消学籍，终止培养。

（二）中期考核

博士研究生在第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。考核不通过者，3 个月后方可申请重新考核；第 2 次考核仍未通过的，按程序做肄业或退学处理。

（三）专业实践

专业实践环节原则上应在学校或本学院、学科的联合培养研究生基地完成，由学院会同导师统一组织和选派研究生进入实践基地，结合学位论文工作开展专业实践。

此外，专业学位研究生可在导师的安排下采取以下几种方式灵活进行：（具体内容可根据学院实施细则进行完善）

1.校内导师或校外专业实践指导教师结合自身所承担的科研课题尤其是应用型课题，安排研究生在校内外可开展实践训练的企事业实验室、农事训练场所进行科研或工程项目、技术岗位、管理岗位、案例模拟训练以及其他形式的专业实践训练；

2.研究生结合本人的就业去向，经导师同意，自行联系实践单位开展实践；

3.研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；

4.研究生承担实验实践教学 4 学时，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；

5.参加中国研究生创新实践系列大赛及其他与本专业相关的学科竞赛、创新创业活动并获奖 1 次，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分。

专业实践的内容可根据不同的实践形式由校内导师和校外合作单位协商决定，但原则上必须从事本行业领域相关的技术研究、推广应用工作，以及在实践单位所从事的职业体验活动及职业素养提升等内容。

专业实践训练结束后，研究生向学院提交专业实践训练考核表，并以集中答辩方式进行汇报。

（四）组会

由研究生所在实验室（研究室）或者课题组组织开展的日常工作交流会议。正常学制内，研究生每月至少参加一次组会（最后一学期不要求），并按时在系统提交相关信息。

（五）学术交流

学术交流是指在校内、校外公开场合（学院级及以上）做学术报告，参加国内、国际学术会议，以及听取学术报告。博士研究生应具有较强开展学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力，能熟练运用各种媒体手段，在研讨班、国际国内学术会议等场合准确、清晰表达自己的学术思想，展示学术成果，能够在国内外学术期刊上清楚地展示自己的学术成果；至少参加学术报告 10 次以上，作学术报告 2 次以上，参加国际学术会议 1 次以上。

（六）撰写文献综述或专题报告

博士研究生阅读论文数量不少于 200 篇，其中国外论文不少于 100 篇，近五年的论文不少于 50%，精读不少于 40 篇，撰写 5 篇以上读书报告。结合文献阅读应撰写综述，文献综述应包括以下主要内容：首先是本论文选题的目的意义，主要简述本选题相关研究的预期成果；其次是国内外研究进展；再次是本论文选题的研究思路和主要内容，介绍论文选题的预期目标，提出关键科学问题或技术问题，明确主要研究内容，形成研究思路，设计技术路线等。博士研究生在学习期间，须在导师的指导下，根据所在学科特点和本人学位论文研究选题，依据国家自然科学基金项目申报书撰写的有关要求，规范、准确、高质量地完成一项申报书的撰写工作，提交学院审核。

以上读书报告经导师审核签字，交学院备案。

（七）预答辩

博士研究生在论文送审前半年内须开展预答辩。研究生学位论文完成后，由学院或者学科组织预答辩，审查论文质量并提出修改意见。预答辩通过后，研究生根据修改意见完善论文，经导师和学科同意后方可提交、送审。开题到送审之间，博士研究生须满 15 个月，硕士研究生须满 9 个月。

五、科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：

在读期间**博士研究生**必须以“华南农业大学”为第一署名单位获得与学位论文密切相关的科研成果。在申请授予博士学位前，在不涉密的前提下，学位论文中的新理论、新观点、新方法、新技术等应在相关国内外一流学术期刊上发表，和/或者获得相关知识产权。满足以下条件之一者方可被授予博士学位：（1）以前五作者在我校学术业绩评价体系 T1 类期刊上发表研究性论文 1 篇；（2）以共同第一作者（排名前三）在植物保护学院学术委员会选定的高水平期刊上发表研究性论文 1 篇；（3）以第一作者在 T2 类期刊上发表论文 1 篇；（4）以第一作者在 A 类期刊上发表论文 2 篇；（5）以第一发明人或者导师为第一发明人、本人为第二发明人获批授权发明专利 1 项；（6）以第一著作权人或者导师为第一著作权人、本人为第二著作权人获得计算机软件著作权 2 项；（7）以前二完成人制订国际标准、国家标准、行业标准或地方标准 1 项（均指已颁布或向主管机构提交了标准报批稿）；（8）参与省级审定及以上的新品种 1 个；（9）以第一完成人研发的技术获批部级或者省级主推技术；（10）参与研发并转让成果 1 项（转让费 15 万元以上，以入账为准）；（11）参与获得 T2 类及以上科技奖励 1 项，或以前六完成人获得 A 类科技奖励 1 项，或以前三完成人获得 B 类科技奖励 1 项，或以前二完成人获得 C 类科技奖励 1 项；（12）以前三完成人完成的科技成果通过省部级及以上鉴定，且达到国内领先或者国际先进水平；（13）学位论文匿名评审结果均为 A。以上所述论文分区、知识产权、科技成果等均以获得当年的学校规定为准。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，所有课程成绩合格，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。

第二部分 直博生

专业学位类别	农业	类别代码	0951				
领域名称	植物保护	领域代码					
学制与最长学习年限	学制 5 年，最长学习年限 8 年						
学分要求	总学分：≥38 学分						
	课程学分：≥32 学分						
	培养环节：实践训练 6 学分						
一、培养目标							
<p>总目标：面向我国经济建设、社会发展和科技进步发展需要，旨在培养德智体美劳全面发展，具备良好的学术道德、专业素养、职业精神和植物保护领域相关的知识获取能力、科学研究能力、实践应用能力、学术交流能力、科技创新能力的应用型高级专门人才。具体目标是：</p> <p>1、学习和掌握马列主义、毛泽东思想基本原理、邓小平理论、习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；崇尚科学，治学严谨，恪守学术道德规范，对学术研究有浓厚兴趣；具有较强社会责任感，积极为社会主义现代化建设服务。</p> <p>2、立足华南特色，投身“粤港澳大湾区”建设，服务“一带一路”。掌握扎实宽广的植物保护学基础理论和系统深入的专门知识；掌握本学科相关知识产权、研究伦理等方面的知识；掌握一门外国语，能够熟练地阅读植物保护专业的外文资料，具有较好的写作能力和一定的听说能力。</p> <p>3、具备植物保护学基本的学术能力，主要包括获取本学科知识的能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、学术交流能力、专业教学能力、科技应用能力等。能独立从事植物保护科技研究、技术应用和教学工作，并在所在领域上做出创新性成果。</p> <p>4、具备适应未来职业发展的综合能力，主要包括开展跨学科研究的能力、团队意识、合作能力和组织管理能力等。</p>							
二、课程设置							
课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	必修/选修	课程层次	备注
学位课—公共必修课 (3 学分)	19011000000001	中国马克思主义与当代	2	秋	必修	博士课程	
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春	必修	硕士课程	
学位课—专业必修课 (12 学分)	37021090400008	高级分子生物学研究进展	2	秋	必修	博士课程	
	37042090400001	植物保护前沿技术研发进展	2	秋	必修	博士课程	
	37042090400002	人工智能与植物保护	2	秋	必修	博士课程	
	37042090400003	现代植物保护应用与实践	2	秋	必修	博士课程	
	37021090400007	英文科技论文写作与学术交流	1	秋	必修	博士课程	
	35021081700001	现代仪器分析方法与原理	3	秋	必修	博士课程	

非学位课- 选修课 (≥17学 分)	99022000000030	人工智能导论	1	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090402007	现代昆虫学	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090403028	现代农药学	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37031090401034	现代植物病理学	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090403010	昆虫生理学	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090403026	现代农药研究技术	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090403027	农药药理学	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022000000001	智慧农业	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090400038	植物与生物相互作用	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022000000002	科学数据处理与分析	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090400031	科技论文写作	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090401045	植物保护生物信息学	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090401025	分子病毒学研究进展	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090403032	植物性杀虫剂及作用机理	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090402011	生物多样性研究进展	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090402012	入侵生物学	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090402013	生物防治专题	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090402014	害虫防治理论与技术前沿	1	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090402015	昆虫化学生态学前沿	1	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090402016	昆虫免疫学专题	1	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090401019	基因工程实验技术	2	春/ 秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090401020	微生物次生代谢小分子研究方法(全英)	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022090400053	植物检疫学	1.5	春	选修	博士硕士 课程	
	37022090401024	现代植物病理学研究技术与方法(全英)	2	秋	选修	博士硕士 课程	
	37022000000002	科学数据处理与分析(全英)	2	春	选修	博士硕士 课程	
	37022000000001	智慧农业(全英)	2	秋	选修	博士硕士 课程	

注：

- 1.以上仅列出了本学科开出的选修课，研究生可在导师指导下选修其他学科开设的课程和研究生院提供的在线选修课程；
2. 研究生院提供的在线选修课：每个研究生最多可选 1 门，多选不认定学分（若研究生院提供的在线课程为学位课，则不算多选）。
- 3.以同等学力或跨一级学科录取的博士（硕士）研究生，至少应补修该专业硕士（本科）阶段主干课程 2 门。是否需要补修，可由导师和学院决定。

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排	学分	备注
1.制定培养计划	入学 2 周内	-	
2.开题报告	第三学期	-	
3.中期考核	第五学期	-	
4.专业实践	申请学位论文评审前	3	
5.组会	申请学位论文评审前	1	
6.学术交流	申请学位论文评审前	1	
7.撰写文献综述或专题报告	申请学位论文评审前	1	

四、培养环节具体标准及考核要求**（一）开题报告**

博士研究生在第三学期结束前完成开题，相关要求与普通博士生一致。

（二）中期考核

在第五学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。考核不通过者，3 个月后方可申请重新考核；第 2 次考核仍未通过的，按程序做肄业或退学处理。

（三）专业实践

专业实践环节原则上应在学校或本学院、学科的联合培养研究生基地完成，由学院会同导师统一组织和选派研究生进入实践基地，结合学位论文工作开展专业实践。此外，专业学位研究生可在导师的安排下采取以下几种方式灵活进行：

- 1.校内导师或校外专业实践指导教师结合自身所承担的科研课题尤其是应用型课题，安排研究生在校内外可开展实践训练的企事业实验室、农事训练场所进行科研或工程项目、技术岗位、管理岗位、案例模拟训练以及其他形式的专业实践训练；
- 2.研究生结合本人的就业去向，经导师同意，自行联系实践单位开展实践；
- 3.研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；
- 4.研究生承担实验实践教学 4 学时，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；
- 5.参加中国研究生创新实践系列大赛及其他与本专业相关的学科竞赛、创新创业活动并获奖 1 次，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分。

专业实践的内容可根据不同的实践形式由校内导师和校外合作单位协商决定，但原则上必须从事本行业领域相关的技术研究、推广应用工作，以及在实践单位所从事的职业体验活动及职业素养提升等内容。

专业实践训练结束后，研究生向学院提交专业实践训练考核表，并以集中答辩方式进行汇报。

（五）组会

由研究生所在实验室（研究室）或者课题组组织开展的日常工作交流会议。正常学制内，研究生每月至少参加一次组会（最后一学期不要求），并按时在系统提交相关信息。

（五）学术交流

学术交流是指在校内、校外公开场合（学院级及以上）做学术报告，参加国内、国际学术会议，以及听取学术报告。应具有较强开展学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力，能熟练运用各种媒体手段，在研讨班、国际国内学术会议等场合准确、清晰表达自己的学术思想，展示学术成果，能够在国内外学术期刊上清楚地展示自己的学术成果；至少参加学术报告 15 次以上，作学术报告 3 次以上，参加全国会议 2 次以上、国际学术会议 1 次以上。

（六）撰写文献综述或专题报告

阅读论文数量不少于 300 篇，其中国外论文不少于 150 篇，近五年的论文不少于 50%，精读不少于 60 篇，撰写 8 篇以上读书报告。结合文献阅读应撰写综述，文献综述应包括以下主要内容：首先是本论文选题的目的意义，主要简述本选题相关研究的预期成果；其次是国内外研究进展；再次是本论文选题的研究思路 and 主要内容，介绍论文选题的预期目标，提出关键科学问题或技术问题，明确主要研究内容，形成研究思路，设计技术路线等。在学习期间，须在导师的指导下，根据所在学科特点和本人学位论文研究选题，依据国家自然科学基金项目申报书撰写的有关要求，规范、准确、高质量地完成一项申报书的撰写工作，提交学院审核。

以上读书报告经导师审核签字，交学院备案。

（七）预答辩

在正式答辩前半年内须开展预答辩。研究生学位论文完成后，由学院或者学科组织预答辩，审查论文质量并提出修改意见。预答辩通过后，研究生根据修改意见完善论文，经导师和学科同意后方可提交、送审。开题到送审之间，博士研究生须满 15 个月。

五、科研成果要求

直博生申请学位科研成果要求与同年级普通博士生一致。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。