

农业信息化技术专业硕士研究生培养方案

082822

一、培养目标

1. 思想品德要求

培养具有较好的掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”的重要思想，热爱祖国，遵纪守法，拥护党的基本路线和方针政策，积极为社会主义现代化建设事业的创新人才。

2. 业务素质要求

掌握本学科宽厚的基础理论、系统的专门知识和技能；了解本学科现代理论和技术的发展水平，以及所从事研究方向的国内外发展动态；具备从事本学科科学研究、教学或技术管理的独立工作能力；能用一门外国语较熟练地阅读本专业的外文文献，具有较好的外语听说和科学论文写作能力。

3. 身体素质要求

身体健康。

二、研究方向

本专业目前的研究方向有 4 个：

1. 精细农业技术

本方向应用地球空间信息技术、计算机辅助决策技术、农业工程技术等现代高新技术，以获得农田“高产、优质、高级”的现代化农业生产模式和技术体系。研究内容包括涉及农业生产需要的全球定位系统（GPS）、地理信息系统（GIS）、遥感技术（RS）、传感器及检测系统、计算机控制及变量执行设备等信息技术，图像处理与模式识别技术，作物估产、病虫害预测适用技术和农业工程装备等方面研究。

2. 农村电网信息化

本方向重点研究信息技术在农村电力网信息化中的应用问题，探索提高农村电网信息化水平的思路、方法和关键技术。具体包括：1）3S 技术在农村电力网中的应用研究；2）基于人工智能的农村电力网分析、设计与规划方法的研究；3）配电管理系统（DMS）的架构与标准化研究；4）现代网络通信技术、虚拟仪器技术、嵌入式技术在农村电力网信息化中的应用研究。

3. 农业环境监测与控制

本方向主要利用非电信号传感与变换技术、现代过程控制理论技术、计算机检测控制技术 & 通信技术，针对不同生物环境控制工程的特点研究环境信息的自动采集及智能控制系统集成的方法。在强调实践应用的同时，重视新型人工智能及遥感与遥测理论和方法的引进与发展，突出生物环境参数检测方法和设备研究。

4. 新农村建设与数字化技术

本方向主要围绕新农村建设中遇到的数字化问题展开研究。包括村级行政事物管理和自然资源管理数字化建设模式研究，电子政务和农村远程教育多种形式相结合的农村信息网络建设模式和方法研究，如何实现村务公开、网络办公、数据传输、信息浏览等功能的数字化技术研究，探讨适合新农村建设信息服务的新模式。

三、学制与学习年限

学制 2—3 年，基本学业年限为 3 年，最长为 5 年。可申请提前毕业，最长提前时间不能超过一年，申请提前毕业需具备学校硕士毕业要求条件，经导师和学科同意，研究生部审核，报学校批准。

四、培养方式

1. 实行导师负责制

在以导师为主的同时，建立导师指导小组，由导师和指导小组全面负责培养工作，包括思想教育、学风教育、培养计划的制定、学位论文的指导等。入学三个月内，在导师的指导下完成个人培养计划。

2. 课程学习

学习方式采取讲课、讨论和自学相结合，既要发挥教师的指导作用，又要注重培养学生独立思考和综合分析的能力。

3. 实践教育

实践教育是全面提高硕士研究生质量的重要环节，它包括教学实践、社会实践和生产实践。教学实践内容可以是本科教学的辅导答疑、批改作业、指导实验、辅导或协助指导本(专)科生课程设计和毕业论文。研究生必须参加社会实践，同时应参加公益劳动。在完成实践教育环节后，填写《沈阳农业大学研究生实践教学表》。实践环节总工作量不少于 10 标准学时。

4. 文体活动

研究生应积极参加各类文体活动，坚持锻炼身体，提高文艺素养。

五、学分要求

全日制普通硕士研究生应修学分不少于 32 学分，其中必修课不少于 18 分。

六、课程的类别及设置

(一) 学位课

1. 学位公共课

- | | |
|-----------------|--------|
| (1) 自然辩证法 | 2.5 学分 |
| (2) 科学社会主义理论与实践 | 1.5 学分 |
| (3) 第一外国语 | 6 学分 |

2. 学位专业课

- | | |
|----------|------|
| (1) 计算方法 | 3 学分 |
|----------|------|

- | | |
|---------------------|--------|
| (2) 矩阵理论 | 3 学分 |
| (3) 农业信息采集与处理技术 | 2.5 学分 |
| (4) 信息与电气工程学院硕士专业外语 | 1 学分 |
| (5) 网络信息系统 | 2 学分 |

(二) 选修课

详见附表 1。

(三) 补修课

跨专业或同等学力录取的硕士研究生必须补修部分本专业本科学位课程 2 门（传感器原理及应用、计算机网络技术），考试及格，记成绩，但不计算学分。

七、考核方法

1. 课程考核

硕士研究生课程的考试可采用不同的形式，但一般以笔试为主，专业课可采用笔试和专题学术报告相结合的方式。重在考核研究生对专业知识的把握能力及其应用基础理论分析现实问题的能力。其中必修课程采用读书报告形式的，其课程论文要求达到能在一般正式专业杂志或学报上发表的水平。所有课程的成绩均采用百分制，60 分为及格。

2. 学术交流及报告

硕士研究生在学期间根据本学科前沿研究及结合本人研究情况，要在学科方向、学科或学科以上范围内主讲 3 次以上学术报告，硕士研究生参加学术报告不少于 12 次。对在国际或重要国内学术会议上宣读论文的，每次可减免 2 次主讲学术报告。

3. 开题报告

硕士研究生一般应于第三学期末之前提交书面文献综述和开题报告。完成文献综述要求阅读 50 篇以上文献资料，其中外文文献资料 20 篇以上。开题报告要求公开举行报告会，由本学科专业人员组成的评审小组对学生所做的开题报告进行评审。在广泛听取意见的基础上，对研究内容、计划及其实施方案进行评价，提出具体的修改建议或意见。开题报告不通过者可限期重做，重做仍不通过者终止培养。

4. 中期考核

硕士研究生入学后第三学期末或第四学期初须进行中期考核。中期考核内容包括政治思想、课程学习、开题报告情况、学位论文选题和身体状况等。

八、学位论文

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。应引导硕士生选择学科前沿领域课题或对我国经济和社会发展有重要意义的课题作为其论文研究内容，学位论文应观点鲜明，理论正确，思路清晰，突出学位论文的创新性和先进性。

1. 学位论文的选题与实施

硕士研究生入学后，在导师指导下确定研究方向，进行调查研究，查阅文献和收集资料。在第二学期内确定论文选题。

2. 学位论文研究的实施时间

硕士研究生用于开展学位论文工作的时间，一般不少于 1.5 年。（即开题报告到论文答辩的时间不少于 1.5 年）

3. 学位论文的撰写格式

硕士学位论文必须严格按研究学术论文要求撰写，否则，不接受答辩。

4. 学位论文的质量要求

硕士学位论文的研究内容应在该领域有一定的创新性和先进性，如新理论、新概念、新方法、新技术等，同时也应重点表现出硕士生对科学研究过程的把握和表达能力。

5. 发表论文要求

硕士研究生必须在国内外公开出版的刊物上发表一篇与学位论文内容相关的学术论文。详见学校关于发表论文规定。

6. 学位论文提交的时间

硕士研究生一般在正式答辩 20 天之前，必须向本学科的学位分委员会和研究生部提交正式论文。

九、答辩与学位授予

按照《中华人民共和国学位条例》和《沈阳农业大学学位授予细则》的规定和要求，研究生在按规定修满学分，完成毕业与学位论文的全部工作后，需向所在学院的学位评定分委员会提出答辩申请，经研究生部审核批准后，由学院学位评定分委员会组织论文评审和答辩委员会，答辩委员会组成人员必须有 1 名以上外单位专家。论文答辩要严肃认真，做到公正、公开。答辩通过者准予毕业，颁发毕业证书；达到硕士学位授予要求的经学位评定分委员会讨论通过，报校学位委员会批准，授予硕士学位。

附：本学科需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

- | | |
|---|----------------|
| [1] 郑业鲁, 薛绪掌. 数字农业综论. 中国农业科学技术出版社. 2006 | |
| [2] 自动化学报 | [11] 电力电子技术 |
| [3] 农业工程学报 | [12] 通信学报 |
| [4] 计算机学报 | [13] 系统工程与电子技术 |
| [5] 软件学报 | [14] 信号处理 |
| [6] 电子学报 | [15] 计算机仿真 |
| [7] 计算机研究与发展 | [16] 计算机工程 |
| [8] 农业机械学报 | [17] 信息与控制 |
| [9] 农机化研究 | [18] 传感器与微系统 |
| [10] 电网技术 | |

附表 1 农业信息化技术专业硕士研究生课程设置

类 别		课 程 名 称	学 分	备 注
学 位 课	公共课	自然辩证法	2.5	
		科学社会主义理论与实践	1.5	
		硕士外语 I	2	
		硕士外语 II	2	
		硕士外语口语 I	1	
		硕士外语口语 II	1	
	专业课	计算方法	3	
		矩阵理论	3	
		农业信息采集与处理技术	2.5	
		硕士专业外语	1	
		网络信息系统	2	
选 修 课		英语二外	2	
		日语二外	2	
		俄语二外	2	
		法语二外	2	
		GIS 技术与空间分析	2	
		计算机集成制造系统	2	
		计算机视觉技术	2	
		模式识别	2	
		农业专家系统专题	2	
		嵌入式系统设计	2	
		网络与信息安全技术	2	
		现代数据库技术	2	
		虚拟现实技术	2	
		虚拟仪器技术及其应用	2	
补修课		传感器原理及应用	0	
		计算机网络技术	0	