农业 硕士 农业工程与信息技术领域 专业学位研究生培养方案

|  |  |
| --- | --- |
| **编制学院** | 机电工程学院、信息与智能科学技术学院、水利与土木工程学院 |
| **学位类别****(领域)** | 农业工程与信息技术 | **学位类别(领域)代码** | 095136 |
| **覆盖领域****（方向）** | 1.农业机械技术及智能装备；2.农业信息技术；3.农业水土工程 | **培养方式** | 全日制/非全日制 |
| **学分要求** | 课程学分不少于：23 学分 | **基本学制与学习年限** | 基本学制：3 年 |
| 培养环节学分：11 学分 | 最长学习年限：全日制 4 年非全日制 5 年 |
| **培养目标** | 本领域包括农业机械技术及智能装备、农业信息技术、农业水土工程三个方向，培养目标如下：1. 掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国热爱三农、遵纪守法、品德良好、艰苦奋斗、求实创新，积极为我国农业现代化、信息化、机械化和新农村建设与发展服务。
2. 掌握农业机械技术或农业信息技术或农业水土技术方向的坚实基础理论、系统化专业知识，以及相关的管理、人文和社会科学知识；具有较宽广的知识面，较强的专业技能和技术传授技能，具有创新意识和新型的农业技术研究、开发、应用、推广和管理理念，能够独立从事较高层次的现代农业工程与信息技术推广和新农村建设与发展工作。
3. 掌握一门外国语，基本能够阅读本领域的外文资料。
4. 恪守学术道德标准和学术规范；具有学术道德诚信，遵循学术伦理；具有科学、严谨的学术态度；坚守学术研究的社会责任。
 |
| **培养方式与方法** | 1、全日制专业学位硕士研究生课程学习时间一般为 1 年，专业实践不少于 0.5 年。2、非全日制专业学位硕士研究生课程学习时间一般为 1－1.5 年，授课形式采取分段式集中授课与网上授课相结合（网课课程不超过 1/2），专业实践不少于 0.5 年（有相同工作背景的在职硕士研究生可结合工作开展专业实践）。3、实行校内导师和校外导师联合培养的双导师制，其中校内导师为责任导师。 |
| **课程设置** |
| **课程类别** | **课程编号** | **课程（中英文）名称** | **学分** | **学时** | **开课学期** | **开课学院** | **开课类型** | **备注** |
|  | **公共必修课** | Z0000Z008 | 新时代中国特色社会主 | 2 | 36 | 秋季 | 马列院 | 理论 |  |
|  | 义理论与实践 | 来华留学生必修 |
|  | Z0000Z002 | 自然辩证法 | 1 | 18 | 秋季 | 马列院 | 理论 | 《 中国文化概 |
|  | 况》和《基础汉 |
| Z0000Z003 | 基础外语 | 3 | 48 |  | 外语院 | 理论 |
| **学位课**︵18学分︶ | 春秋季 | 语》 |
| Z0000Z004 | 现代农业创新与乡村振兴战略 | 2 | 32 | 秋季 | 经济院公法院农学院 | 理论 |  |
| **专业必修****课** | Z0951G101 | 农业工程与信息技术案例 | 3 | 48 | 秋季 | 机电院信科院 | 理论 |  |
| Z0951G102 | 农业推广理论与实践 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 |
| Z0951G103 | 现代农业概论 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 |
|  | ︵ |
|  | 10 | Z0951O101 | 农业大数据 | 2 | 32 | 秋季 | 信科院 | 理论 |
|  | 学 |
| Z0951G104 | 论文写作指导 | 1 | 16 | 秋季 | 机电院 | 理论 |
|  | 分 |
|  | ︶ |

83

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业 选修课**（不少于4 学分） | Z0951G201 | 农业机械化技术 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 | 农业机械技术及智能装备必选 |
| Z0951O201 | 农业信息技术 | 2 | 32 | 秋季 | 信科院 | 理论 | 农业信息技术方向必选 |
| Z0951G203 | 农业水土环境工程学 | 2 | 32 | 秋季 | 水土院 | 理论 | 农业水土工程方向必选 |
| Z0951G202 | 农业机器人 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951G204 | 农业物料与加工原理 | 2 | 32 | 春季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951G205 | 仿真技术及应用 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951G206 | 现代设计方法 | 2 | 32 | 秋季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951G207 | 工程测试技术 | 2 | 32 | 春季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951G208 | 水工建筑新材料 | 2 | 32 | 春季 | 水土院 | 理论 |  |
| Z0951G209 | 实验设计与数据处理 | 2 | 32 | 春季 | 机电院 | 理论 |  |
| Z0951O202 | 智能农业 | 2 | 32 | 秋季 | 信科院 | 理论 |  |
| Z0951O203 | 分布式系统及云计算技术 | 2 | 32 | 秋季 | 信科院 | 理论 |  |
| Z0951O204 | 农业物联网技术与工程 | 2 | 32 | 春季 | 信科院 | 理论 |  |
| **公共选修课**（至少 1 学分） | 从学校统一开设的课程目录中选修，具体课程见《湖南农业大学研究生公共选修课一览表》 |
| 在导师指导下，除修完本学科要求的课程外，研究生还可选修其他学科的课程 |
| **补修课** | B332L22200 | 机械设计基础 |  | 68 | 秋季 | 机电院 | 跨一级学科或同等学力报考被录取的硕士生须补修本学科本科阶段主干课程3-5 门， 须在中期考核前完成，不计入总学分。 |
| B332L18800 | 电工学 |  | 44 | 秋季 | 机电院 |
| B452L21100 | 数据结构 |  | 80 | 春季 | 信科院 |
| B452L19800 | 计算机网络 |  | 68 | 秋季 | 信科院 |
| B452L17500 | 操作系统 |  |  | 春季 | 信科院 |
| B332L18300 | 材料力学 |  | 52 | 秋季 | 水土院 |
| B332L23100 | 建筑材料 B |  | 36 | 秋季 | 水土院 |
| **培养环节** | **培养环节有关要求** | **学分** | **考核时间** |
| 1.制定个人培养计划 | 课程计划 | 课程学习计划在导师的指导下完成，提交研究生管理信息系统。 | 0 | 入学后1 个月内 |
| 论文计划 | 论文研究计划在第 2 学期初。 | 第2学期初 |
| 2.文献阅读与综述报告 | 至少撰写文献综述报告 2 篇。 | 1 | 学位论文开题论证前 |
| 3.开题报告（专业实践计划） | 在导师指导下完成论文开题工作。专业学位研究生需做好专业实践计划书。 | 1 | 第3学期结束前 |
| 4.中期考核 | 在完成实践环节后进行，其中全日制/非全日制专业学位硕士生最迟在第 4 学期末完成。 | 1 | 第4学期 |

84

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5.学位论文进展中期检查（专业实践检查） | 专业学位硕士研究生进入论文研究过程一年后进行，考核内容主要包括学术规范、学术道德、科研创新能力、学位论文研究 进展等。同时完成专业实践的研究生须进行实践研究总结和考核。 | 0 | 第 5 学期 |
| 6.学术活动 | 至少主讲 2 次学术报告，累计参加学术交流活动（行业高水平学术会议)、实践性学科竞赛等不少于 4 次。 | 2 | 第 1-5 学期 |
| 7.专业实践 | 除有相同或相近职业背景的在职人员可结合工作开展外，其他所 有硕士研究生须参加不少于 6 个月的全脱产的专业实践。 | 6 | 第 3-5 学期 |
| 8.论文预审 | 专业学位硕士学位论文初稿完成后，先由指导教师进行初审， 导师初审通过后，所在学位点组织本专业相关专家对论文进行预审，预审合格方可正式申请答辩。 | 0 | 第 5 学期末或第 6 学期初 |
| 9.论文答辩与学位授予 | 专业学位硕士研究生在规定学习年限内,完成培养方案及培 养计划规定的课程学习、培养环节要求及学位论文，可申请答辩，答辩通过者，准予毕业；达到学位授予标准者，授予专业硕士学位。 | 0 | 第 6 学期 |
| 10.申请学位学术成果要求 | 见学位授予标准 |
| 11.其它要求 |  |
| **本学科推荐书目、文献** |
| **序号** | **著作或期刊名称** | **作者** | **备注** |
| 1 | 中国农业工程 | 陶鼎来 | 选读 |
| 2 | 中国农业机械化区域发展战略研 | 易中懿 | 选读 |
| 3 | 农业先进仪器设备与方法 | 刘瀛弢等 | 选读 |
| 4 | 新阶段的中国农业机械化 | 白人朴 | 选读 |
| 5 | 微小型农业机械产品可重构模块化-设计方法及其应用 | 张立彬 | 选读 |
| 6 | 农业机械分析与综合 | 赵匀 | 选读 |
| 7 | 数学建模方法与分析 | 米尔斯切特 | 选读 |
| 8 | 农业信息化概论 | 陈晓华 | 选读 |
| 9 | 农业信息工程技术 | 梅方权 | 选读 |
| 10 | 数据库与数据仓库导论 | 尤基克（美） | 选读 |
| 11 | 农业信息智能获取技术 | 岳峻、 傅泽田、高文 | 选读 |
| 12 | 农业物联网导论 | 李道亮 | 选读 |
| 13 | 农村电子商务 | 涂同明 | 选读 |
| 14 | 中国农村信息化发展报告（各年度） | 李道亮 | 选读 |
| 15 | 农业机械学报 |  | 选读 |
| 16 | 农业工程学报 |  | 选读 |
| 17 | Transactions of the ASABE |  | 选读 |
| 18 | Applied Engineering in Agriculture |  | 选读 |
| 考核办法：结合文献阅读与综述报告、中期考核进行 |

 农业 硕士 农业工程与信息技术领域 专业学位
授予标准

类别（领域）代码：095136

编制单位：机电工程学院（信息与智能科学技术学院、水利与土木工程学院）

一、专业学位内涵和发展趋势

农业硕士农业工程与信息技术领域主要为农业机械技术及智能装备、农业信息化、农业水土工程等方面的技术研究、开发、应用、推广及管理，新农村发展、现代农业教育等企事业单位和管理部门培养具有工程能力的复合型高层次人才。

本领域立足南方丘陵山区农业特色，以南方特色农产品加工及农业资源综合利用为研究对象，形成了农业机械技术及智能装备、农业信息技术、农业水土工程三个方向。农业机械技术及智能装备方向以农业工程和机械工程等学科为基础，以南方农林牧副渔各行业生产机械为对象，研究和推广农业机械化新技术、新机具；农业信息技术方向研究如何利用信息技术、理论和方法，结合农学知识解决南方农业生产、经营、管理与服务等各个环节中具体问题，有效提高农业生产、经营、管理与服务水平；农业水土工程方向以提升南方地区农业用水安全与高效利用、缓解旱涝灾害、解决农业水土环境问题为目标，研究灌溉排水、农业水土资源可持续利用、农业水土环境保护与修复、农业水土工程建设理论与技术。

本领域依托湖南农业大学机电工程学院、信息与智能科学技术学院和水利与土木工程学院，已经形成了一支学术水平高、结构合理、富有创新精神的专职从事农业工程与信息技术的研究队伍，现有硕士研究生导师69名，校外实践导师16名，拥有湖南中天农业机械有限公司、湖南农友机械集团有限公司、益阳资江联合收割机开发有限公司、湖南省水利水电科学研究院以及湖南省各地市水利水电勘测设计院等研究生实践基地，有国家2011协同创新机械化创新平台、国家农业装备产业技术创新联盟、智能农机装备湖南省重点实验室、湖南省现代农业装备工程技术研究中心、湖南农业高效安全用水协同创新中心、湖南省农村农业信息化工程技术研究中心、湖南省现代食品工程技术与装备创新中心、农业信息研究所等研究平台，近五年来承担各级科研课题168项，取得各项科研成果奖励20项，具备较好的适应本领域硕士研究生培养的软硬件条件。

二、硕士专业学位基本要求

（一）获本专业硕士学位应具备的基本素质

**1.学术道德**

崇尚科学精神，严格遵守国家《著作权法》、《专利法》和中国科协颁布的《科技工作者科学道德规范》等国家有关法律、法规、社会公德及学术道德规范；坚持科学真理、尊重科学规律、崇尚严谨求实的学风，恪守职业道德、维护科学诚信,尊重知识产权。

**2.专业素养和职业精神**

对农业工程和信息技术具有浓厚的兴趣，掌握农业工程与信息技术学科扎实的基础理论和系统的专业知识与技能，勤于文献阅读，了解本学科和所从事研究方向的国内外发展动态；勤于思考，乐于实践，勇于创新；通过3年的学习，能够独立从事较高层次的现代农业工程与信息技术推广和新农村建设与发展工作。具有良好的职业道德和执业操守，不弄虚作假，对相关信息或资料保守秘密，不擅自用于商业用途。举止端庄，语言文明。

（二）获本专业硕士学位应掌握的知识

农业机械技术及智能装备方向：应掌握农业机械创新设计和农业机械化技术管理的专业知识，包括农业机械、农产品加工机械及其工作部件的理论分析、结构设计与性能检测，农业机械产品创新设计与研发基本知识；农业机械产品可靠性及安全性评价方法与体系相关知识；农业机械化规划与发展，农业机械化技术资源合理利用与优化，农业机械化生产体系统筹与规划等基本知识。

农业信息技术方向：应掌握农业生产、经营、管理和服务信息化的专业知识，包括针对农作物种植、园艺设施控制、畜牧业、渔业等生产环节，提高生产效率的信息化方法和应用技术基本知识；针对农业市场交易信息化、营销推广信息化、农业物流信息化方法和工程应用技术基本知识；农业知识模型，知识表示和描述、知识的获取、传播和应用的基本知识；农业综合信息服务平台构建及其相关技术、农业数据库管理系统、农业信息服务、农业电子商务与农村电子政务等基本知识。

农业水土工程方向：应掌握水土资源高效利用与管理、灌溉排水理论与新技术、水工结构与材料的专业知识，包括土壤学与作物学、水文气象学、水力学、工程力学等基础理论知识和灌溉排水理论与技术、农业水土资源可持续利用理论与技术、农业水土环境保护与修复理论及关键技术、农业水土工程建设理论与新技术等专业知识。

（三）获本专业硕士学位应接受的实践训练

农业机械技术及智能装备方向：研究生应在农业机械及智能装备行业相关的实践基地进行为期不少于6个月的实践训练，熟悉现代机械设计方法和农业机械管理方法，掌握农业机械与装备设计、开发研制、试验检测、工程应用等知识和技能，了解并遵守行业标准规范，具备独立担任农业机械化技术或机械化管理工作的能力。

农业信息技术方向：研究生应在农业信息化行业相关的实践基地进行为期不少于6个月的实践训练，掌握农业生产信息化、农产品加工和流通经营信息化、农业综合服务信息化、农业生产环境信息化等知识和技能，具备独立担任农业信息化技术工作的能力。

农业水土工程方向：研究生应在农业水土工程相关的实践基地进行为期不少于6个月的实践训练，熟悉农业水土工程基础知识，掌握农业灌溉排水、资源可持续利用、水土保护与修复、水土工程建设等知识和技能，了解并遵守行业标准规范，具备独立担任农业水土工程技术工作的能力。

（四）获本专业硕士学位论文应具备的基本能力基本要求

**1.获取知识的能力**

具备从课堂、教材和书籍、网络、实验室、农业工程企业等各种途经获取相关知识的思路和方法，掌握所属方向存在的问题和技术需求；具备阅读英文专业文献的能力。

**2.实践研究能力**

通过系统、全面地学习和实践等环节的培养，对农业工程与信息技术生产实际中存在的问题进行梳理、提炼与思考，具备综合运用所学知识、技能解决农业工程与信息技术领域生产实际问题的能力。

**3.发现问题与解决问题能力**

在熟悉本领域的现状及趋势的基础上，综合运用理论知识和专业知识不断发现农业工程与信息技术生产实际中的问题，并提出科学解决的方案或研究手段，并开展实践研究，研究结果对本领域的发展具有一定的应用或参考价值。

**4.学术交流能力**

通过研究生阶段的学习，在理论研究和科学实践的基础上，具备与同行进行专业知识、经验、成果的交流分享能力，具备与他人共同探索研究、分析讨论并获得解决问题的办法的能力。

**5.其他能力**

通过研究生阶段的学习，增长实际工作经验，强化沟通、组织、管理及协调能力，提高专业素养及就业、创业和创新能力。

（五）学位论文要求

**1.选题要求**

论文选题应来源于农业工程与信息技术领域的技术革新、推广应用、生产管理等应用课题或现实问题，要有明确的应用价值，论文要有一定的技术难度、先进性和工作量，能体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决农业机械智能化、农业信息化、农业水土工程等方面问题的能力。

**2.学位论文形式与规范性要求**

学位论文形式：学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平，可将研究论文、项目（产品）设计开发、调研报告、案例分析、发明专利、技术标准等作为主要内容，以论文形式表现。学位论文规范要求：学位论文应符合专业硕士学位论文撰写规范、行业设计规范、学术引文规范、学术署名及著作标注规范等，具体撰写格式应符合《湖南农业大学学位论文格式》要求；论文正文部分一般不得少于2万字，参考文献一般不得少于50篇。

**3.学术水平要求**

学位论文研究内容应当具有一定的技术难度、有明确的应用价值。调研报告类内容应当客观真实，分析透彻，讨论深入，能够提出自己的意见和建议；案例分析类要求有一定的案例数量，对案例的共性进行总结提炼，有借鉴意义；技术创新类要求建立新的技术方法或对现有的技术做出重要改进，对技术的各项指标有完整的试验验证，与已有的方法相比，在某一方面或多方面具有优越性，并实施应用；产品研发类要求完成产品的阶段性研发过程，技术指标符合国家相关要求。学位论文工作量一般应不少于一年。

（六）申请学位学术成果要求

研究生在攻读学位期间必须以湖南农业大学为第一署名单位，研究生为第一作者或其导师为第一作者，研究生为第二作者，公开发表与学位论文研究内容密切相关的学术研究性论文1篇，发表的学术论文应为已正式发表的学术研究性论文（含在线发表）。

校外导师指导的研究生，申请学位发表的论文必须是湖南农业大学是第一作者单位，校外导师署名要以湖南农业大学为第一单位。

（七）学位授予

在规定学习年限内,完成培养方案及培养计划规定的课程学习、培养环节要求及学位论文，可申请答辩，答辩通过者，准予毕业；达到学位授予标准者，授予硕士学位。

申请提前毕业者另按学校有关文件规定执行

三、编写成员

孙松林、朱幸辉、吴明亮、蒋蘋、王辉、全腊珍

85