

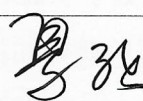
华南农业大学

学术学位研究生培养方案

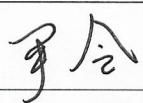
一级学科名称： 软件工程

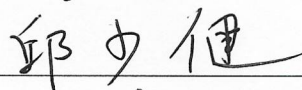
一级学科代码： 0835

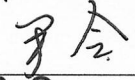
牵头学院： 数学与信息学院 软件学院

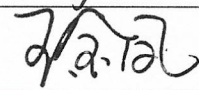
分委会主席：  (签名)

相关学院： 无

学科带头人：  (签名)

执笔人：  (签名)

审稿人：  (签名)

校稿人：  (签名)

定稿日期： 2025年6月9日

华南农业大学研究生院制

第一章 学科专业简介及其学位基本要求

第一部分 一级学科概况和主要研究方向

一、一级学科概况

华南农业大学软件工程学科于 2004 年开始建设。本学科硕士研究生的培养是为了满足我国经济结构战略性调整的要求和软件产业发展对人才的迫切需要，也为了满足我校农业信息化人才培养的需要。学科包括软件工程理论与方法、软件服务工程和农业领域软件工程等学科领域。在开展软件工程基础理论与方法研究的同时，充分发挥学校在农业学科领域优势，注重农学与软件工程交叉学科领域研究，获批建设广东省农业物联网研究发展中心、广东省现代农业（大数据）产业技术研发中心、广东省农业大数据工程技术研究中心、广州市智慧农业重点实验室。学科研究以智慧农业、农业大数据、人工智能的交叉融合为导向，开展农业大数据处理和挖掘等关键技术、数字农业软件基础设施建设、农业信息化软件和综合服务平台开发集成等基础理论研究和技術实践创新，形成了农业软件工程特色学科方向。

二、主要研究方向

1. 软件工程理论与方法
 - （1）软件架构
 - （2）软件建模与分析
 - （3）智能化软件工程
2. 软件服务工程
 - （1）软件服务工程原理
 - （2）面向服务的计算
 - （3）云计算技术及应用
3. 领域软件工程
 - （1）面向智慧农业领域的软件理论与技术
 - （2）面向智慧农业应用的软件接口理论与方法
 - （3）面向农业大数据的平台和软件开发

第二部分 硕士学位基本要求

一、获本一级学科硕士学位应掌握的基本知识

软件工程学科硕士生应掌握计算机科学与技术、人工智能、网络空间安全、信息与通信工程、数学等紧密相关学科的基本知识，以及本学科的软件需求、软件设计、软件构造、软件测试、软件维护、软件配置管理、软件工程管理、领域软件工程方法和工具、软件质量等核心知识；具备软件工程学科坚实的基础理论，包括高级软件工程、软件设计模式、编程语言理论、软件体系结构、复杂系统理论等；具备特定领域（如工业软件、系统软件、嵌入式软件等）的软件工程实操经验。

二、获本一级学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

具有良好的科学素养，诚实守信，严格遵守科学技术研究学术规范。了解国家对软件领域的战略需求，具有科学严谨和求真务实的创新精神和工作作风。理解团队在软件工程活动中的作用，深刻认识开源创新与软件生态建设的重要性，具备合作精神和团队意识。认识软件的知识特性，了解软件著作权和专利的作用和价值，具有基本的知识产权意识。

2. 学术道德

热爱祖国，遵纪守法。具有社会责任感和历史使命感，维护国家和人民的根本利益，推进人类社会的进步与发展。恪守学术道德与规范，在软件工程研究中，论文、代码、文档、数据和工具是表征软件工程研究成果的几个重要方面，应对他人的这些成果进行正确辨识，并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范的标示。严禁以任何方式漠视、淡化、曲解乃至剽窃他人成果，杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

本学科硕士学位的获得者应具有本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，应熟悉本学科某一特定领域的科研文献，基本了解其前沿动态和主要进展，并有

能力获得从事该领域研究所需要的背景知识。应了解所从事领域内相关学者的研究成果，并基本了解取得该成果的科学理论和研究方法。有能力获取从事科学研究所需的部分原始论文及综述性文章。应具备通过互联网、电子文献数据库获取专业知识和研究方法的能力。

2. 科学研究能力

本学科硕士学位获得者应可以在设计与科研院所、高等院校和使用部门从事本专业或相邻专业的科研、教学、工程技术和管理工作。这要求硕士学位获得者在有效获取相关专业信息的基础上，能够对所获得的文献进行科学总结，从中提取出有用和正确的信息，并能够利用获取的知识设计面向不同领域的软件工程解决方案，通过软件研发或者使用软件工具解决实际问题。

3. 实践能力

本学科有着鲜明工程应用背景，硕士学位获得者经过系统化的软件工程基本训练应具备较全面的软件研发能力和实践经验；具有独立从事软件工程科学的相关研究和工程设计的能力；能够综合运用软件工程方法、技术和工具从事软件分析、设计、开发、维护等工作。

4. 学术交流能力

硕士学位获得者应具有良好的阅读、理解、写作和表达能力，能够以书面和口头方式清楚地汇报自己的研究结果和实验方法；能够对自己的研究结果及其解释进行陈述和答辩，有能力参与对实验技术和科学问题的讨论。较为熟练地掌握一门外国语，具备国际交流的能力。

5. 其他能力

硕士学位获得者应熟悉软件工程领域常用的专业软件和平台；应具备工程项目的组织与管理能力、团队协作能力和市场开拓能力；应具备较好的交流能力，特别是能够与同行进行通畅交流并获取所需要的信息。

四、 学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

软件工程学科硕士研究生的科学研究和学位论文，可以是基础研究、应用基础研究，也可以是工程应用研究，鼓励对学科前沿和学科交叉渗透领域的研究。本学科硕士研究生应尽可能参与指导教师和所在单位承担的国家级和省部级重

要科研课题，勇于尝试和挑战领域内关键核心技术和“卡脖子”问题。

硕士研究生在学期间应广泛阅读本学科及相关学科专业文献，其中应有部分外文文献。综述应阐述清楚相关研究背景、意义、最新研究成果和发展动态。

2. 规范性要求

硕士学位论文应是硕士研究生在某个具体研究领域进行系统研究工作的总结。学位论文是衡量硕士研究生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士研究生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识，体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术，并具有独立从事科学研究工作的能力。

论文应包括中英文摘要、引言（或绪论）、正文、结论、参考文献等内容。

3 质量要求

硕士研究生学位论文应在下列四个方面达到质量要求：

- （1）研究成果应具有一定的理论意义或应用价值，了解国内外研究动态，对文献资料的评述得当；
- （2）学位论文具有新的见解，基本观点正确，论据充分，数据可靠；
- （3）学位论文反映出作者已掌握本学科，特别是本方向上的基础理论和专门知识，初步掌握学科，特别是本方向上的科学研究方法和实验技能，具有独立进行科研或担负工程技术工作的能力；
- （4）学位论文行文流畅，逻辑性强，表明作者已具备科学写作的能力。

第二章 培养方案

一级学科名称	软件工程	学科代码	0835	培养类别	硕士生	
覆盖二级学科及代码	软件工程理论与方法（083501） 软件服务工程（083503） 领域软件工程（083504）					
学制与最长学习年限	学制：3 年					
	最长学习年限：5 年					
学分要求	总学分：硕士生≥ 28 学分					
	课程学分：硕士生≥ 24 学分					
	必修环节学分：硕士生 4 学分					
一、人才培养目标						
1. 掌握马克思主义理论、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；拥护党的基本路线、方针和政策；热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创新精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。 2. 掌握扎实的软件工程理论基础，在农业软件工程交叉领域具备较强的专业知识和实践技能。 3. 具有严谨的科研态度与作风，具备良好的科研创新能力。 4. 具有从事科学研究工作或独立担负专业技术工作的能力，能够胜任本专业或相关专业的教学、科研和工程技术工作以及科研管理工作。						
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	硕士	备注
学位课一 公共必修课 （6 学分）	19021000000004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	秋	必修	二选一
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1	春/秋	必修	
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春/秋	必修	
	15021000000001	硕士生英语	3	春/秋	必修	任选一学期
学位课一 专业必修课 （10 学 分）	99022000000020	科研伦理与学术规范	1		必修	研究生院开课
		软件工程理论基础	3	秋	必修	
	14021081200003	组合数学	3	春	必修	
	14021081200002	人工智能	3	秋	必修	
非学位课		学科前沿进展	2	秋	选修	

-选修课 (不少于 8 学 分)	14021081200001	算法设计与分析	3	秋	选修
	14022081200005	机器学习与数据挖掘	2	秋	选修
	14022081200007	云计算与大数据	2	春	选修
	14032095112008	深度学习	2	秋	选修
		农业大数据分析 与应用案例	2	春	选修
		软件服务工程	2	春	选修
		软件工程管理	2	春	选修
		强化学习	2	春	选修
	14032085404001	生物信息学	2	春	选修
	14022085200011	现代密码学	2	春	选修
	14022081200002	计算机视觉	2	春	选修
	14022081200009	信息安全数学基础	2	秋	选修
	14022081200004	物联网	2	春	选修
	14022081200003	网络安全	2	春	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硕士研究生，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
	硕士生	硕士生	
1. 制定培养计划	入学 2 周内	-	
2. 开题报告	第 3 学期结束前	-	
3. 中期考核	第 4 学期结束前	-	
4. 文献阅读	第 5 学期结束前	1	
5. 硕士生学术交流	第 5 学期结束前	1	

6. 实践活动	第 5 学期结束前	1	
7. 组会	第 5 学期结束前	1	
8. 预答辩	毕业论文送审前	-	

四、培养环节具体标准及考核要求

（一）开题报告

硕士生第三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

硕士生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，按程序作肄业或退学处理。

（三）文献阅读

硕士生在进行开题论证前广泛阅读高水平的研究文献，总文献量不少于 30 篇，其中英文文献不少于 20 篇。同时围绕研究方向撰写文献综述 1 篇，不少于 5000 字。经导师审核签字后，交所在学院备案后方可获得文献阅读 1 学分。

（四）硕士生学术交流

攻读学位期间，每年至少参加 3 次（三年共 9 次）学术交流活动，包括但不限于：本领域/本研究方向的国际学术会议、国内高水平学术会议/研讨会、华南农业大学研究生院或数学与信息学院组织的学术报告会、导师指定参加的学术交流活动（如科研项目研讨会）等。参加学术研讨和调研活动的笔记和作学术报告的 PPT，经导师审核签字后，交所在学院备案后方可获得学术交流 1 学分。

（五）实践活动

学术型研究生实践活动包括教学实践和社会实践（生产实践）等。教学实践中，硕士生完成 4 学时的教学助理工作量计 0.5 学分；社会实践（生产实践）3 天计 0.5 学分。研究生可自选实践活动类型，完成实践活动 1 学分。

（六）组会

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。硕士生原则上不得无故缺席课题组组会。完成组会学习后，须经导师审核签字并报学院备案，方可获得组会 1 学分。

（七）预答辩

硕士生论文送审前参加学院组织的预答辩，预答辩须由不少于 3 名硕士生导师共同考核。通过预答辩方可进行毕业论文送审。

五、研究生科研成果要求

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：

以研究生本人为第一作者，或者导师为第一作者、研究生本人为第二作者；第一署名单位为华南农业大学；完成以下科研成果之一：

1. 发表（含录用）本学科学术论文 1 篇，要求为以下三类论文之一：

（a）华南农业大学学术论文评价方案 C 类及以上学术论文；

（b）CCF/CAAI 推荐期刊或学术会议论文；

（c）其它经学院学位委员会认定的高水平期刊或会议论文；

2. 申请并进入实审的发明专利 1 项。

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。