

华南农业大学 计算机科学与技术（0812） 学术型研究生培养方案

第一章 学位授予基本要求

第一部分 学科概况和主要学科专业方向

一.学科概况

本学科涵盖计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术三个硕士二级学科。计算机系统结构学科研究计算机系统，包括嵌入式系统、通信系统的软件和硬件的体系结构；计算机软件与理论学科根据计算机发展和应用环境变化的需要，不断探索软件工程的新理论和新方法，研究解决网络化应用需求使计算机软件呈现的网络化、智能化、可协同、高可信等问题；计算机应用技术学科已渗透到现代科学技术各领域，是对经济发展和社会进步影响最直接、最广泛的学科。本学科以计算机在数据处理领域及农业领域的应用所涉及的原理、技术和方法为研究重点，在计算机网络与多媒体通信、嵌入式应用系统设计及开发、网络信息安全、基于网络的通信终端管理系统、机器人技术、数字图像处理与机器视觉、数据挖掘与智能信息处理等方面开展研究工作。

二.学科专业方向

1. 计算机系统结构（081201）
 - （1）物联网
 - （2）并行计算
 - （3）网络安全
 - （4）嵌入式系统
2. 计算机软件与理论（081202）
 - （1）信息安全
 - （2）软件工程
 - （3）云计算与大数据
 - （4）人工智能
3. 计算机应用技术（081203）
 - （1）图形图像处理
 - （2）智能信息处理
 - （3）机器人技术
 - （4）信息管理工程

第二部分 硕士学位授予标准

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

计算机科学与技术学科硕士学位获得者应基本掌握数学、计算理论、信息与编码理论、算法复杂性与数据结构、编程语言理论、人工智能理论以及并发、并行与分布处理理论等紧密相关学科的相关基本知识，以及本学科坚实的基础理论和深入的专业知识、本学科研究前沿动态及趋势。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

优良良好的科学素养，诚实守信，严格遵守科学技术研究学术规范；具有科学严谨和求真务实的创新精神和工作作风。具有基本的知识产权意识；具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合；具有积极乐观的生活态度和价值观，善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，能够正确对待成功与失败。

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。恪守学术道德与规范，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，应基本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

华南农业大学学术型研究生培养方案

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知识的基础上，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解决实际的工程问题。

3. 实践能力

本学科有着鲜明工程应用背景，硕士学位获得者应具备良好的动手能力，能熟练地掌握计算机和实验测试技术，初步具有独立从事相关科学研究和工程设计的能力。此外，随着学科分工越来越细，研究对象越来越复杂，一个人来完成所有的设计任务已成为了不可能完成的任务，这要求本学科硕士学位的获得者必须要具备良好的团队协作能力。

4. 学术交流能力

硕士学位获得者应具有良好的写作能力和表达能力，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。此外，英语是国际学术会议和因特网的主要工作语言，本学科硕士研究生应能熟练地利用英语进行口头和书面交流。

5. 其他能力

硕士学位获得者应熟悉常用的办公软件和相应的专业软件；应具备一定的组织能力、管理能力、协调能力；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

本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。本学科的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重要科研课题，为加速国民经济建设做贡献。

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（论文形式、内容要求）

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 ability。
- （科研成果要求，见培养方案第四点“研究生科研成果要求”）

第二章 培养方案

学院	数学与信息学院	培养类别	硕士	
一级学科名称	计算机科学与技术	学科代码	0812	
覆盖二级学科、及代码	计算机系统结构（081201） 计算机软件与理论（081202） 计算机应用技术（081203）			
学制	3 年		培养方式	全日制
	最长学习年限：5 年			
学分	课程学分要求：硕士生 23 学分			
	培养环节学分：硕士生 3 学分			

一、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	博士	备注
公共必修课	19021000000001	中国特色社会主义理论与实践研究	2.0	秋	必修		
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1.0	春	必修		二选一
	19021000000003	自然辩证法概论	1.0	春	必修		
	15021000000001	硕士生英语	3.0	春/秋	必修		
公共选修课	具体课程信息详见研究生教育管理系统						
专业必修课 (9 学分)	14021081200001	算法设计与分析	3.0	秋	必修		
	14021081200002	人工智能	3.0	秋	必修		
	14021081200003	组合数学	3.0	春	必修		
专业选修课及跨专业选修课 (8 学分)	见附录						
二、培养环节及时间安排							
培养环节	培养环节要求	培养环节安排时间		学分	备注		
		硕士生	博士生				
1. 制定培养计划		第一学期					
2. 开题报告		第三学期					
3. 中期考核		第三学期					
4. 文献阅读		第一、二学年		1			
5. 硕士生学术交流		申请答辩前		1			
6. 实践活动		第一、二学年		1			

7. 同等学历或跨学科考生 补修本学科主干课程	以同等学力和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。具体课程由导师和学院决定。
三、培养环节具体标准及考核要求	
<p>(一) 开题报告</p> <p>全日制学术学位硕士生入学后的第三学期便可进入开题报告环节, 必须在毕业答辩申请提交日期前1年以上开题。</p> <p>开题论证按照学校有关规定的要求, 主要介绍项目的技术路线、实施方案、预期成果和计划安排。开题报告要求直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值(包括技术引进、技术改造、技术攻关和生产关键任务或新技术、新工艺、新设备、新材料和新产品的研究与开发方面的课题)。</p> <p>(二) 中期考核</p> <p>从研究生政治素质、治学态度、道德修养、集体观念、组织纪律等方面考核研究生品行是否达到研究生培养目标的要求。考核研究生的课程学习情况, 要求研究生参加中期考核前应修满本学科培养方案所要求的学分, 未修满和重修者将按照一定规则给予减分。对研究生参加学术交流与实践活动、撰写文献综述、开题报告、论文研究工作进展情况 & 科研能力进行考核。</p> <p>学院教务员出具研究生课程成绩单, 核实研究生是否已按照专业培养方案要求修读完规定的学位课程并达到规定的总学分数, 是否已完成专业培养方案要求的培养环节。</p> <p>研究生进行个人总结, 分为书面报告和口头报告。专家小组对被考核研究生进行全面考核, 并依据成绩按四级(优秀、良好、及格、不及格)记分原则评定等级。90~100分为优秀, 80~89分为良好, 60~79分为合格, 60分以下为不合格。</p> <p>(三) 文献阅读</p> <p>研究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1学分。</p> <p>(四) 硕士生学术交流</p> <p>聆听院级以上学术报告6次以上, 并在学院范围内做学术报告2次以上。</p> <p>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。</p> <p>(五) 实践活动</p> <p>围绕研究方向广泛参加专业实践。研究生要制定并提交专业实践计划, 从事不少于20学时的专业实践活动, 撰写专业实践总结报告, 以及从事不少于40学时教学实践活动, 合格后才能取得1学分。</p>	
四、研究生科研成果要求	
<p>在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前, 至少发表1篇与硕士毕业论文紧密相关的SCI/EI收录或中文核心论文(或有正式录用证明)。要求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。</p>	
五、毕业与学位授予	

完成学校培养方案规定的课程学分及培养环节要求、并完成学位（毕业）论文的研究生，可申请学位（毕业）论文答辩。答辩通过者准予毕业；达到学位授予标准的方可授予学位；最终未通过答辩者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。

附录：选修课程信息

课程类别	课程编码	课程中文名称	学分	学期	硕士	备注
专业选修课及跨专业选修课 (8学分)	14022081200001	计算机科学与技术学科进展	2.0	秋	选修	仅列出了本学科拟开出的选修课；在导师指导下可在全校范围内选修；具体课程信息详见研究生教育管理系统
	14022081200002	计算机视觉	2.0	春	选修	
	14022081200003	网络安全	2.0	春	选修	
	14022081200004	物联网	2.0	春	选修	
	14022081200005	数据仓库与数据挖掘	2.0	秋	选修	
	14022081200006	高级操作系统	2.0	春	选修	
	14022081200007	云计算与大数据	2.0	春	选修	
	14022081200008	高级数据库技术	2.0	秋	选修	
	14022081200009	信息安全数学基础	2.0	秋	选修	
	14022081200010	软件体系结构	2.0	秋	选修	
14022085200011	现代密码学	2.0	春	选修		