

南华大学 软件工程 一级学科来华留学攻读硕士学位 研究生培养方案（2017）

一级学科名称：软件工程

一级学科代码：0835

学科、专业简介

软件工程是一门研究用工程化方法构建和维护有效的、实用的和高质量的软件的学科。南华大学于 2011 年获得国家软件工程一级学科硕士授权点，该学科面向行业和地方软件产业的发展需要，重点研究核与环保、医疗卫生、教育等行业的领域软件技术和高可信计算、软件分析与建模等理论、方法和技术的研究，培养软件工程学科领域的高层次应用型和学术型人才。

目前，本学科已建立了较完整的教学科研体系；拥有一批以中青年教师为骨干的学术研究队伍，其中教授 8 人，副教授 20 多人；近几年来公开发表学术论文 200 余篇，其中数十篇论文被 SCI、EI、ISTP 收录，出版专著 5 部；主持或参加了国家 863 计划、自然科学基金项目、国防基础科研重点项目、湖南省自然科学基金项目、湖南省教育厅重点项目等各类科研项目 100 多项，科研经费 1000 余万元；获国防科学技术奖二等奖、三等奖，军队科技进步奖三等奖，湖南省国防科学技术奖一等奖各 1 项。本学科紧靠南华大学“核特色、医品牌”的学科特点，注重应用领域与软件工程的多学科融合；建有“中核集团高可信计算重点学科实验室”省部级重点实验室、“核软件研发中心”校级重点实验室、“南华大学-核工业工程研究设计有限公司”湖南省校企合作示范基地、“南华大学-湖南省软件评测中心”联合实验室、“南华大学-格尔智慧医疗信息工程联合实验室”、“南华大学-佳策软件测评联合实验室”等；走产学研相结合的办学道路，与核与环保、医疗卫生、教育等行业的多个单位建立了稳定的教学、实习、实践合作基地，合作开展了一系列大型软件项目的开发和测试等工作。

一、培养目标

1、对中国的政治、经济、文化、历史和社会有较为深入的了解，具有国际视野，能够参与并促进中国与其所在国之间友好合作关系；具有良好的学术素养和学术道德；具备团队协作精神和良好的沟通能力；具有严谨求实的科学作风、创新精神和良好的职业道德。

2、掌握软件工程学科领域坚实的基础理论和系统的专业知识；了解核与环保、医疗卫生、教育等行业基本知识和基本原理；较为熟练地掌握一门外国语。

3、具备综合运用软件工程方法、过程和工具分析和解决软件开发中实际问题的能力；具备参与和管理大型软件系统设计开发的能力；具备从事软件工程学科的应用研究、关键技术创新等能力。

二、培养方式

1、采取全日制培养方式；

2、实行导师负责和指导小组相结合的集体培养方式。导师是研究生培养的第一责任人，指导小组由 3-5 位具有高级职称或具有博士学位的教师或行业专家组成；

3、对于交叉学科培养的研究生，应从相关学科中聘请副导师协助指导，副导师由具有副高相应职称或博士学位的教师担任。

4、导师要因材施教，教书育人，严格要求，全面关心研究生的成长。要定期了解研究生的思想状况、学习和科研状况，并及时给予指导和帮助。要根据本学科和专业的要求、学位论文的需要及个人的实际情况指导学习有关的课程。

5、采取灵活的培养方式，一般在学校培养，也可由学校和企业及科研院所进行联合培养。规定研究生要参加必要的学术讲座、学术报告、研讨班、社会实践等学术活动，以拓宽研究生的学术视野。

三、主要研究方向

1、软件理论与方法（软件分析与建模）

2、软件工程技术（软件测试与 V&V 技术）

3、软件服务工程（网络安全技术、数字图像与流媒体技术、大数据技术、无线传感网络应用技术）

4、领域软件工程（核与环保软件技术、医疗卫生软件技术、教育软件技术）

四、学习年限、课程学习与学分要求

学制 3 年，在校学习年限 2-4 年。总学分不少于 32 学分，其中学位课程不少于 18 学分。对于汉语零基础的来华留学研究生入学第一年以汉语学习为主，所有留学研究生毕业时通过汉语水平考试四或五级考试。

五、培养过程质量控制要求

1、文献阅读

要求广泛阅读本专业研究方向的权威文献资料，包括国外文献以及国内一级学会刊物等

重要核心文献，详见附录。在阅读文献的基础上完成一篇字数不少于 4000 字的文献综述，参考文献不少于 30 篇，近 5 年文献在 2/3 以上。

2、论文选题

论文选题要紧紧密结合研究方向，学术上要具有一定的研究意义。论文的工作量和难易程度要适合工学硕士研究生的理论基础和科研水平，论文应在导师指导下由研究生独立完成。从论文题目的确定到完成论文，应保证有一年以上时间。

3、开题报告及评价

研究生在科研论文工作开始之前，必须认真按要求做好开题报告。报告前看，研究生应在导师的指导下，根据所选定的课题范围按《南华大学研究生开题报告评价暂行管理规定》要求写出完整的开题报告并交给导师及导师指导小组审核，由以导师为主体组成的考核小组进行评审。开题报告一旦评审通过，就应该按计划进行论文工作。对于开题报告评审不合格者，推迟三个月重新开题。

4、学术交流

学习期间需参加 10 次以上学术活动（包括学术报告会和学术研讨会等形式），其中个人面向全院范围内主讲 1 次以上。

5、社会实践与科研创新能力

学习期间需完成 2 周以上的社会实践（包括参与对外技术服务等），撰写社会实践报告，字数不少于 3000。

担任一门课程的助教，教学实践不少于 20 学时；

鼓励研究生参研究生创新实验项目、科技竞赛；鼓励研究积极参与导师课题。

6、中期考核

中期考核的组织实施及评价处理按《南华大学硕士研究生培养实施细则》及《南华大学研究生教育中期考核实施办法》有关规定执行。硕士生必须在第四学期末之前，通过中期考核。对于考核结果不合格的研究生，由学院在三个月内对其进行重新考核工作，重新考核通过者，继续攻读相应学位，但推迟毕业，且硕士学位论文列入答辩前双盲审行列，并承担推迟所发生的一切培养费用；重新考核不合格者，按南华大学研究生学籍管理有关规定给予退学处理。

7、学位论文

学位论文可以以中文或者英文撰写，以中文撰写的学位论文必须附英文摘要，以英文撰写的学位论文必须附中文摘要。

学位论文由两位该领域的专家进行匿名评阅，其中至少 10%的学位论文由校外专家进行双向匿名评审。

论文答辩委员会由 5 位相关领域、具有副高及以上职称的硕士生导师构成；通过答辩委员会硕士学位论文答辩者，视为达到硕士学位授予要求。具体实施办法按南华大学硕士学位授予相关细则执行。

8、其他相关规定见学校及学院相关文件。

六、课程设置

南华大学 软件工程 一级学科硕士研究生课程设置

类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	开课学期	考核方式	开课单位	课程负责人	备注
学位课（公共学位课）		高级汉语	6	96	1、2	考试	语言文学学院	段红萍	学位课 18 学分
学位课（公共学位课）		中国概况（高级）	2	32	1、2	考试	语言文学学院	段红萍	
学位课（专业基础课）	1208128	应用统计分析	3	48	1	考试	计算机科学与技术学院	万亚平	
学位课（专业基础课）	1208118	并行与分布式算法	3	48	2	考试	计算机科学与技术学院	万亚平、毛宇	
学位课（专业基础课）	1208129	现代系统工程导论	1	16	2	考试	计算机科学与技术学院	刘永彬、伍大清	
学位课（专业基础课）	1208130	软件形式化理论与方法	2	32	1	考试	计算机科学与技术学院	罗凌云、罗杨	
学位课（专业基础课）	1208001	计算机科学与技术前沿进展	1	16	2	考查	计算机科学与技术学院	阳小华等	
非学位课（专业必修课）	1208119	计算机科研写作	1	16	2	考查	计算机科学与技术学院	罗凌云、刘洋	4 学 分 必 修
非学位课（专业必修课）	1208151	软件体系结构	3	48	1	考查	计算机科学与技术学院	蒋良卫、李萌	
非学位课（公共必修课）		HSK4级（HSK5级）课程	3	48	3	考查	语言文学学院	段红萍	不 少 于 10 学 分
非学位课（专业选修课）	1208112	网络行为学	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	谭敏生、丁琳	
非学位课（专业选修课）	1208103	计算机网络安全	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	刘朝晖	
非学位课（专业选修课）	1208016	计算机网络与通信技术	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	谢卫星、沈小建	
非学位课（专业选修课）	1208132	分布式信任计算	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	蒋黎明	
非学位课（专业选修课）	1208135	数据仓库与数据挖掘	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	肖基毅	
非学位课（专业选修课）	1208136	知识工程	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	欧阳纯萍、刘永彬	
非学位课（专业选修课）	1208137	云计算与大数据分析	3	32	2	考查	计算机科学与技术学院	刘志明	
非学位课（专业选修课）	1208138	社会网络分析	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	欧阳纯萍、刘永彬	

非学位课（专业选修课）	1208107	模式识别	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	屈爱平、蒋良卫
非学位课（专业选修课）	1208134	数字图像处理	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	刘立、蒋良卫
非学位课（专业选修课）	1208133	计算机视觉	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	陈灵娜、刘立
非学位课（专业选修课）	1208139	无线传感网络技术	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	刘立、刘朝晖
非学位课（专业选修课）	1208140	短距离通信技术	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	丁琳、蒋黎明
非学位课（专业选修课）	1208141	传感网络数据管理与数据融合	2	32	2	考查	计算机科学与技术学院	蒋黎明、沈小建

附录 1：软件工程一级学科硕士阅读学术著作、学术期刊目录

《中国科学》	《计算机应用》
《科学通报》	《计算机工程与应用》
《计算机学报》	《计算机工程与设计》
《软件学报》	《计算机辅助设计与图形学》
《计算机研究与发展》	《模式识别与人工智能》
《小型微型计算机系统》	《中国图形图像学报》
《计算机工程》	《计算机集成制造系统》
《计算机科学》	《IET Software》
《国际、国内正式出版的与本专业有关的学术会议论文集》	
《ACM Transactions on Programming Languages & Systems》	
《Empirical Software Engineering》	
《Journal of Software: Evolution and Process》	
《Journal of Systems and Software》	
《Science of Computer Programming》	
《Software and System Modeling》	
《ACM Transactions on Software Engineering Methodology》	
《Automated Software Engineering》	
《IEEE Computer Magazine》	
《Information and Software Technology》	
《Journal of Systems and Software》	
《IEEE Transactions on Computer》	
《IEEE Transactions on Software Engineering》	
《IEEE Transactions on System , Man ,and Cybernetics , Part A: systems and Humans》	
《IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering》	
《IEEE/ACM Transactions on Networking》	
《IEEE Transactions on Intelligent Systems》	
《IEEE Transactions on Automatic Control》	

《ACM SIGSOFT Symposium on the Foundation of Software Engineering/ European Software Engineering Conference》
《Conference on Object-Oriented Programming Systems, Languages, and Applications》
《International Conference on Software Engineering》
《IEEE International Conference on Program Comprehension》
《IEEE International Requirement Engineering Conference》