

软件工程学术学位硕士研究生培养方案

(学位类型：工学 一级学科代码：0835 一级学科名称：软件工程)

一、学科简介

南京信息工程大学软件工程学科始建于1987年，目前已形成了从本科到研究生（硕士、博士）教育完整的人才培养体系。2010年获批软件工程一级学科硕士点。2011年起连续三期获得“江苏省高校优势学科建设项目”资助，2012年入选江苏省“卓越工程师教育培养计划”，2015年通过江苏省学位点评估，2017年5月计算机科学进入ESI国际学科排名全球前1%，2020年软件工程入选国家一流本科专业建设点。

现有专任教师110余名，其中硕导63人，博导18人。拥有海外院士2人，教育部人才计划（特聘教授）2人（含青年1人），国家杰青1人，国家优青2人，江苏省特聘教授1人，江苏省杰青3人，其它省部级人才40余人次。拥有首批“全国高校黄大年式教师团队”等省部级团队5个。拥有教育部互联网创新应用示范基地、江苏省大数据分析技术重点实验室、江苏省网络监控工程中心等省部级平台。承担各类国家级项目20余项，省部级项目10余项，到账经费过千万元。获得省部级科研奖项10余项，在IEEE TPDS、IEEE TKDE、IJCAI、ACM SIGIR等发表高水平学术论文300余篇。

软件工程专业依托学校50多年的办学经验和自身10多年开拓进取，已经形成了明显的特色和优势。一是依托我校大气科学的学科优势，同时与地方经济的发展保持紧密联系，确立了“服务地方经济发展和气象行业”为人才培养特色定位，形成了厚基础强实践的应用与研究兼顾的人才培养特色。二是积极开展深度国际化工作，提升师资国际化、科研国际化、人才培养国际化水平，在本学科以及交叉学科领域形成了明显优势。

二、培养目标

1. 培养符合我国社会主义建设事业需要，坚持马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的基本路线，热爱祖国，学风严谨，品行端正，有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设服务的德、智、体全面发展的高级专门人才。

2. 在本学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立承担专业技术工作的能力。掌握一门外国语，具有熟练阅读本专业外文资料的能力及较强的听、说、写、译能力。

3. 身心健康，毕业后能胜任高等院校、科研院所、业务部门及其他相关部门的教学、科研、业务以及管理工作。

三、研究方向

1. 软件理论与服务计算
2. 云服务与边缘智能
3. 分布式数据存储
4. 量子计算
5. 嵌入式软件技术

四、学制和学习年限

1. 硕士研究生学制为3年。

2. 硕士研究生学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。修满规定学分、提前完成学习计划、论文水平特别优秀者，可以申请提前答辩和提前毕业。因特殊原因不能按期毕业可适当延长学习年限，但最长不超过5年，经费由导师的课题承担。

五、学分要求和课程设置

（一）学分要求

总学分：不少于26学分

学位课学分：16学分

（二）课程设置

1. 学位课（16学分）

A——公共基础课（7学分）

新时代中国特色社会主义理论与实践研究，2 学分，所有硕士生必修。

自然辩证法概论，1 学分。

硕士生公共英语及硕士生学术英语，各2 学分。

（1）硕士生公共英语以研究生通过雅思、托福等考试为目标，着力提升研究生的听、说能力。

凡符合下列条件之一的硕士研究生可申请公共英语课程免修：

- ①参加“全国外语水平考试”（WSK）并达到合格标准（PETS-5）；
- ②参加雅思（学术类）、托福考试，成绩达到以下标准：雅思6.5分，托福（IBT）95分；
- ③曾在教育部指定出国留学培训部参加相关语种培训并获得结业证书（英语为高级班）。

申请公共英语课程免修的硕士研究生，可同时申请该课程免考。

仅申请并获批公共英语课程免修资格的硕士研究生，须参加该课程期末考试，期末考试成绩计为该课程成绩，如成绩通过则获课程学分；同时申请并获批公共英语课程免修免考资格的硕士研究生，参照以下规则进行课程成绩与学分认定：

※符合免修条件①和③的研究生，课程成绩计为85分，获课程学分。

※符合条件②的研究生，课程成绩认定如下表，获课程学分。

| 雅思 | 托福 | 课程成绩认定 |
|-----|---------|--------|
| 9 | 118-120 | 100 |
| 8.5 | 115-117 | 98 |
| 8 | 110-114 | 96 |
| 7.5 | 102-109 | 94 |
| 7 | 96-101 | 92 |
| 6.5 | 95 | 90 |

（2）硕士生学术英语以国际交流为主线，系统介绍“学术写作与发表”、“国际会议”等方面的知识和实践操练。重点培养研究生英语的应用能力。帮助学生提高学术英语表达能力，克服参加国际学术交流与合作、进行科学研究中的语言障碍。

B——专业基础课（9学分）

专业基础课，反映本学科最基本的基础理论知识和专业基础知识，是该学科的必修课。

2. 非学位课（10学分）

C——限选课（2学分）

①. 科技人文素养

选课研究生至少参加8次讲座，含1-2次职业生涯规划 and 就业指导类讲座。

②. 学科前言

由学院学术带头人、学术骨干教师组成授课团队，围绕软件工程相关研究方向的前沿问题进行授课。

D——专业选修课（不少于6学分）

E——实践环节（2学分）

①. 学术活动（1学分）

硕士研究生论文工作期间，鼓励学生参加国内外高水平学术会议，听学术报告不少于6次，作一次口头报告（不少于40分钟）并提交书面总结。由导师和学院负责对其学术报告效果进行考核。经导师签字确认，学院审核后，记1学分。

②. 实践活动（1学分）

硕士研究生在学习期间，须积极参与学术研讨，提交研讨报告不少于8次。并提供相关研讨证据、照片截图等。研讨范围包括研究生科研与实践创新计划项目、基金申报等。学生在完成项目申报撰写后应提交书面总结，经导师签字确认，学院审核后，记1学分。

课程设置详见附表。

六、培养方式

硕士生入学后1个月内进行师生双向互选，确定导师，制定培养计划，导师负责全面培养工作。除必修课外，研究生在导师的指导下根据研究方向和科研工作的需要，确定选修课程。对硕士研究生培养采取课程学习和论文工作并重的方式，课程学习一般在一年内完成，从事论文工作的时间一般不得少于一学年。

在第三学期进入学位论文工作前，将对研究生的思想品德，学业成绩，业务能力进行全面的中期考核。考核优秀者可以申请提前攻读博士学位。未通过考核者参照《南京信息工程大学硕士研究生中期考核实施办法》相关规定执行。

整个培养过程应贯彻理论联系实际的方针，使研究生掌握本专业的基础理论和专门知识，掌握科学的基本方法，并具有一定的实践经验和实践能力。在指导上采取导师负责和学院集体培养相结合的方式。培养研究生的自学能力，教师的作用在于启发他们深入思考与正确判断，培养独立分析和解决问题的能力。充分发挥指导教师和研究生两方面的积极性，师生合作、教学相长。加强硕士研究生思想政治工作和道德品质的教育，研究生应认真参加政治理论课和时事政策的学习，积极参加公益劳动和社会实践。

七、论文环节

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

学位论文内容包括以下五个方面：

1. 选题和开题

研究生课程学习期间在导师的指导下确定研究方向，通过查阅文献、收集资料和调查研究等工作，把握本研究领域国内外现状、发展动态，并在此基础上确定具体研究课题。研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性，并尽量与国家级、省部级基金项目相结轨。

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究的内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性研究；课题的创新性；

计划进度、预期进展和预期成果。研究生通过查阅文献、收集资料和调查研究确定研究课题。开题报告须在硕士点内进行可行性论证，经认可后才能进行课题研究。

硕士学位论文开题报告应在第3学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过2个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

学位论文必须在导师指导下由硕士生本人独立完成。论文工作量应饱满，在论文题目确定后，用于论文工作的时间不少于1年。

2. 中期考核

硕士研究生在第二学年进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第4学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期6个月再重新申请考核，最长延期时间为1年。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。

3. 学位论文的写作和要求

按学校学位论文写作要求执行。

4. 学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的3月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

5. 申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

附表 1: 软件工程 学术学位硕士研究生课程设置

| 组别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 授课方式 | 考核方式 | 备注 |
|----|---------|----------------------|----|----|------|------|------|------|
| A | s999035 | 新时代中国特色社会主义理论与实践研究 | 32 | 2 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| | s999036 | 自然辩证法概论 | 16 | 1 | 2 | 课堂讲授 | 考试 | |
| | s999038 | 硕士公共英语 | 32 | 2 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| | s999039 | 硕士生学术英语● | 32 | 2 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| B | s009043 | ▲矩阵论 | 48 | 3 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| | s009112 | ▲软件工程理论基础★ | 48 | 3 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| | s009113 | 软件体系结构★ | 48 | 3 | 1 | 课堂讲授 | 考试 | |
| C | s999040 | 科技人文素养 | 16 | 1 | 1 | 讲座 | 考查 | |
| | s009106 | 学科前沿 | 16 | 1 | 1 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s009107 | 学科前沿(实践)◆ | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022001 | ▲软件测试◆ | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s009115 | ▲软件开发方法学 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s009109 | 机器学习◆ | 48 | 3 | 1 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022002 | ▲量子计算与量子信息 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s009117 | ▲高级算法设计与分析 | 48 | 3 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022003 | ▲UNIX/Linux 操作系统内核结构 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s009095 | 大数据分析◆ | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022004 | ▲软件分析 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022005 | ▲模式识别 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022006 | ▲数据库新技术 | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| | s022007 | 气象大数据原理与分析■ | 32 | 2 | 2 | 课堂讲授 | 考查 | |
| E | s009097 | 学术活动 | 16 | 1 | 3 | | | 必修环节 |
| | s009098 | 实践活动◆ | 16 | 1 | 3 | | | |

注: 1、A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课 E 实践环节;

2、A、B 类课程为学位课; C、D、E 类课程为非学位课;

3、课程类型标识: ▲核心课程, ★专业示范课程, ●全英文课程, ■学科交叉课程, ◆校企、局校联合课程。

附表 2：学术学位硕士研究生培养环节内容及要求

| 环节名称 | 安排及要求 | 时间节点 |
|-------------|--|------------------------|
| 1. 制订个人培养计划 | 根据培养方案，结合实际情况，在导师指导下进行。 | 入学 1 周内完成 |
| 2. 课程学习环节 | 根据表 5 所示的课程设置安排。 | |
| 3. 开题报告 | 撰写论文开题报告，并组织开题答辩。 | 第三学期结束前完成 |
| 4. 学术活动 | 在学期间应参加 8 次以上（其中 2 次为跨二级学科）的学术活动。 | |
| 5. 实践活动 | 包括助研、助教、助管、科技创新、社会实践等多种形式，不少于 2 周时间，完成实践报告，培养单位评估合格为通过。 | |
| 6. 中期考核 | 各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。 | 第四学期结束前 |
| 7. 论文答辩 | 通过学院答辩资格审核后，按照学校关于学位论文评审与答辩的有关规定进行学位论文评审和答辩。 | 开题报告完成时间与预答辩时间至少间隔 1 年 |