

软件工程全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业学位类别代码：0854 专业学位类别名称：电子信息

领域代码：085405

领域名称：软件工程

一、学科简介

软件工程专业学位授权点，现有专任教师110余名，其中专业学位硕导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。拥有教育部数字取证工程研究中心、江苏省大数据分析技术重点实验室、教育部互联网创新应用示范基地、江苏省网络监控工程中心等省部级平台9个。拥有南京信息工程大学气象信息安全研究院等校企研究院，拥有江苏博智软件、淮工深蓝软件有限公司等近10个江苏省研究生工作站。承担各类国家级项目100余项（含国家杰青1项、重点项目8项、优青1项），省部级项目30余项，到账经费过亿元。获得江苏省科学技术一等奖等省部级科研奖项10余项，在JMLR、IEEE T-PAMI、IEEE TIFS、CVPR、INFOCOM等发表高水平学术论文800余篇。

本工程领域以信息安全、计算机视觉、物联网、云计算、区块链、气象大数据等应用为背景，研究领域范围包括：智能化软件新技术、移动网络与泛在服务技术、未来网络技术、量子计算技术、智能计算等。

二、培养目标

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。

掌握本工程领域基础理论和专业知识；了解本工程领域技术现状和发展趋势，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能胜任工程项目的研究、设计、施工、管理等工作，具有良好的创新能力和国际视野。培养未来优秀设计型、创新型的高层次工程技术应用型人才，主要从事计算机及相关行业产品或工程项目的研究、设计与开发。应达到如下知识、能力与素质要求：

- (1) 具有丰富的人文科学素养、强烈的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 具有从事产品开发和设计所需的相关数学、自然科学及经济管理知识；
- (3) 掌握扎实的工程原理、工程技术和本领域的理论知识，了解新材料、新工艺、新设备和先进生产方式以及本领域的前沿发展现状和趋势；
- (4) 具有综合运用科学理论方法和技术手段独立分析和解决问题的能力；
- (5) 具有良好的国际视野、工程技术创新和开发的基本能力、较强的交流沟通和团队合作能力；
- (6) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力。

三、研究方向

1. 智能化软件新技术
2. 移动网络与泛在服务技术
3. 未来网络技术
4. 量子计算技术
5. 智能计算

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

本专业学位型硕士研究生攻读学位期间，实行学分制，毕业总学分不少于32学分，其中学位课学分不少于20学分。

（二）课程设置

1. 学位课（20学分）

A——公共基础课（8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。

工程伦理，1学分，工程硕士专业学位必修。

B——专业基础课（12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。

含基础理论课程、专业技术课程、实践教学课程，课程设置既要考虑基础理论系统性，又要充分考虑课程的实践性和应用性。

2. 非学位课（不少于8 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4学分）

专业选修课是在学位课以外，为扩大知识面，适应科学技术的发展，根据不同的研究方向，按照硕士研究生培养需要，在本学科和相关学科中开设的各类可供硕士研究生选择学习的课程。各学科应根据本学科特点及发展需要制定本类课程。

E——实践环节（4 学分）

①. 专业实践的组织与安排

专业实践是专业学位研究生培养过程中的重要教学和科研训练环节，是提高研究生创新意识和实践创新能力的重要保证。各培养单位和指导教师必须高度重视专业学位研究生的专业实践工作，主动与企事业单位建立多种形式的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，推进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系，积极探索人才培养的供需互动机制，为学生进行专业实践奠定基础。

专业实践的组织可采取由校内导师结合自身所承担的现场科研课题，安排学生的专业实践环节；或者依托于学校与企事业单位建立的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

全日制专业学位研究生在学期间必须参加不少于半年的专业实践，一般在完成全部课程学习计划后方可进入专业实践阶段，特殊情况下可申请采取课程学习与专业实践交叉的方式进行。

研究生应于第二学期期中与导师一起制订并填写《全日制专业学位研究生专业实践计划

表》。各培养单位及时汇总表格，于第二学期结束前 2 周将表格报研究生院。

②. 专业实践考核

全日制专业学位研究生专业实践活动应在答辩前完成。专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经校内外导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格方可获得相应学分，不合格者不计学分。

全日制专业学位研究生不参加专业实践或专业实践考核未通过，不得申请毕业和学位论文答辩。专业实践活动，属于必修环节。

六、培养方式

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。

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。硕士研究生培养实行导师负责制，采取导师负责和指导小组集体培养相结合的方式。

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。

专业学位论文形式可以是产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等、案例分析等。

学位论文内容包括以下几个方面：

1. 选题和开题

论文选题应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，可以是一个完整的工程项目策划、工程设计项目或技术改造项目，可以是技术攻关研究专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。

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。

2. 中期考核

硕士研究生在第二学年在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，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。

3. 学位论文的写作和要求

按学校学位论文写作要求执行。专业学位论文工作应有一定的技术难度和工作量；学位论文应表明作者具有综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力，并在解决关键性工程技术问题上有创新，或设计的新工艺、新产品有先进性和实用性，或研制出的成果（技

术) 有较显著的经济效益和社会效益。

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 专业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	课堂教授	考试	必修
	s999036	自然辩证法概论	16	1	2	课堂教授	考试	
	s999038	硕士生公共英语	32	2	1	课堂教授	考试	
	s999039	硕士生学术英语●	32	2	1	课堂教授	考试	
	S999042	工程伦理	16	1	1	课堂教授	考试	工程硕士专业学位必修
B	z009001	▲高级工程数学★	48	3	1	课堂教授	考试	不少于 12 学分
	s009067	▲算法设计与分析★	48	3	1	课堂教授	考查	
	z009012	机器学习◆	48	3	1	课堂教授	考查	
	Z009013	▲软件体系结构	48	3	2	课堂教授	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	课堂教授	考查	
	s022003	▲UNIX/Linux 操作系统内核结构	32	2	2	课堂教授	考查	
	z022001	▲软件分析测试◆	32	2	2	课堂教授	考查	
	z022002	现代操作系统	48	3	2	课堂教授	考查	
	s022002	▲量子计算与量子信息	32	2	2	课堂教授	考查	
	s022004	▲软件分析	32	2	2	课堂教授	考查	
	s009095	▲大数据分析◆	32	2	2	课堂教授	考查	
s022007	气象大数据原理与分析■	32	2	2	课堂教授	考查		
E	z022003	专业实践◆		4	3			必修环节

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：全日制专业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 7 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. 专业实践	全日制专业学位研究生需到校外部门、企业或本校进行专业实践，时间不少于 6 个月。其中无法在校外实习，需在校内完成一个非学位论文内容的创新训练项目。	
5. 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。	第四学期结束前完成
6. 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