

电子信息

Electronic Information

(类别代码: 0854)

一、专业类别概况

电子信息相关领域包括电子、通信、控制、计算机、电气、软件、光电、仪器仪表等,以及网络空间安全、人工智能、虚拟现实、集成电路、大数据与云计算、物联网、生物信息、量子信息等新兴方向。

本专业学位围绕智能制造和新一代人工智能国家战略需求,立足江苏制造强省规划,结合学校优势和特色,面向智能制造、智慧城市、智能交通、智能建筑、智能电网、智慧医疗等领域培养具有一定创新能力的高层次工程技术与管理人才。

本专业学位设置以下六个研究方向:

(1) 网络与服务计算,围绕新一代互联网、5G/6G 网络、物联网、云计算和边缘智能等新型网络和计算模式,以支撑多样化网络场景和差异化服务质量需求。

(2) 工业控制及智能化,面向现代工业智能化方面的需求,研究复杂系统建模、集成优化、预测控制、在线监测、性能评价等,促进现代工业的提质增效和“两化”融合。

(3) 电气工程自动化,研究电力电子、电力系统、电机电器及储能节能等控制理论及应用;研究高电压新技术、脉冲功率及高电压气体放电产生、调控及应用相关理论与技术。

(4) 软件技术与应用,围绕大数据、云计算、移动互联网环境下的软件开发、维护和运行需求,研究软件体系结构、软件开发及软件应用技术。

(5) 电子与通信工程,涉及信号与信息处理、通信与信息系统、电路与系统、传感器与集成电路设计等领域。。

(6) 人工智能,开展机器学习与数据挖掘、计算机视觉与模式识别、虚拟现实、自然语言处理、智能系统及应用等方面的研究。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

紧密围绕江苏支柱产业,以满足推动传统产业转型升级和发展战略性新兴产业对电子信息领域工程技术和高端人才的需求为导向,依托与相关行业龙头企业共同建立的专业学位研究生实习实践基地,培养面向计算机、电子、通信、电气、自动化、仪器仪表等电子信息类高层次专业人才。

要求硕士学位获得者:具有良好的科学素养,诚实守信,恪守学术道德与规范,具有科

学严谨和求真务实的作风；掌握扎实的专业知识，掌握解决工程问题的先进技术手段，在解决电子信息基础关键问题、技术攻关与改造、技术开发与应用、工程设计与实施、工程规划与管理等方面培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术与工程管理人才；掌握一门外国语，能熟练地阅读和翻译本专业的文献资料，具备良好的听、说、写方面的能力。

三、学习年限和学分

专业学位硕士研究生的学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

专业学位硕士研究生应至少修满总学分32学分，其中课程学分24学分（公共学位课程12学分，专业学位课程6学分，专业选修课2学分，公共选修课4学分），参加学术讲座/报告（至少15次）2学分，专业实践6学分。

四、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级 ≥ 425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	≥ 4 学分
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
		s001031	工程伦理	Engineering ethics	2	32	1	2 学分
	专业学位课	s192011	算法设计与分析*	Design and Analysis of Algorithms	2	32	1	≥ 6 学分
		s062020	机器学习*	Machine Learning	2	32	1	
		s192019	通信理论与系统*	Communication Theory and System	2	32	1	
		s192020	现代信号处理技术*	Modern Signal Processing Technique	2	32	1	
		s062005	系统辨识与建模	System Identification and Modeling	2	32	1	
		s062004	线性系统理论*	Linear System Theory	2	32	1	

		s062022	先进控制技术	Advanced Control Technology	2	32	1	
		s062021	工业数据采集与通信	Industrial Data Acquisition and Communication	2	32	1	
		s062027	检测技术与自动化	Detection Technology and Automation	2	32	1	
		s192018	高级计算机网络	Advanced Computer Network	2	32	1	
选修课	专业选修课	s193034	计算机视觉	Computer Vision	2	32	2	≥2 学分
		s193044	信号检测与估计（全英文授课）	Signal Detection and Estimation	2	32	2	
		s193041	射频电路设计与实现	RF Circuit Design and Implementation	2	32	2	
		s063072	故障诊断技术	Fault Diagnosis Technology	2	32	2	
		s063068	计算机视觉与模式识别（案例课程）	Computer Vision and Pattern Recognition	2	32	2	
		s063069	智能信息处理技术及应用	Intelligent information processing and application	2	32	1	
		s063079	决策理论与应用	Decision Theory and Application	2	32	2	
		s063077	嵌入式系统设计与应用（案例课程）	Embedded System Design and Application	2	32	2	
		s063058	工业过程工程设计	Industrial Process Engineering Design	2	32	1	
		s193048	电子信息专题研讨（企业导师参与授课）	Electronic Information Workshop	1	16	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		S004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告				2		8 学分	
	专业实践				6			
备注		注：专业选修课可根据指导教师的要求，结合科研题目的需要，可以在全校所有的课程中自由选择。						

五、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

专业学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次

为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由本学院或其它学院安排，或者专业协会安排的相关学术研讨活动，总数至少十五次才能取得学术讲座/报告 2 学分。

2、专业实践（6 学分）

专业学位硕士研究生必须参加专业实践，时间不少于半年。专业实践要求导师结合自身所承担的科研课题，安排研究生的专业实践环节。或者依托学校与企事业单位建立的实践基地、创新中心和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。

专业实践应有明确的任务要求和考核指标，加强知识迁移能力、实践创新能力和职业胜任能力的培养。需在答辩前完成，研究生应撰写不少于 5000 字的专业实践报告，由校内外专家、专业实践单位负责人进行考核，考核合格，记 6 学分，不合格者不能参加答辩。具体要求见《南京工业大学专业学位研究生专业实践管理办法》。

六、学位论文或实践成果

1、学位论文或实践成果基本要求

专业学位论文或实践成果应能体现专业硕士生在科学研究、技术开发等方面受到全面的训练，培养从事科学研究或独立担负专门技术开发工作的能力，为推动经济建设和社会进步做出贡献。

专业硕士学位论文或实践成果应反映对所研究课题或实践方案有新的见解，并表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

2、论文开题或实践成果可行性论证报告

研究生的学位论文选题或者实践成果可行性论证应具有一定的技术难度、先进性和工作量，能体现专业学位研究生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。学位论文选题或实践成果可行性论证一般应与工程硕士生所在单位的科研或工程项目相结合，可以是针对相关技术问题进行深入的研究，提出新方法或新的解决方案，可以是一个完整的工程设计项目或技术改革项目。

应在第三学期末或第四学期初完成开题报告，由 3-5 名相关领域专家对开题报告或实践成果可行性论证报告进行论证，审核通过后至少半年方可申请答辩。

3、中期考核

时间：第四学期末或第五学期初

要求：学生汇报论文工作的进展情况，取得的阶段性成果及创新点，发表的文章，申请的专利等；考核小组应对研究进展情况进行认真审核，对已有研究结果和所达到的水平作出评价，提出完善措施，给出考核等级。学位论文中期考核工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

4、学位论文或实践成果预答辩

硕士研究生须在正式答辩前完成预答辩,通过后方可进入学位论文或实践成果的正式评阅程序。研究生应在导师指导下提交论文或实践成果初稿,提前向预答辩专家送审,并在所属学科范围内公开进行论文或实践成果报告与答辩。预答辩考核小组由不少于 3 名具有副高级及以上专业技术职称的相关学科专家组成,对论文或实践成果的创新性、关键结论、研究方法和工作量、学术规范等进行全面审核,并提出具体修改意见。预答辩采取投票方式决定是否通过,经全体成员三分之二以上同意方为通过。

5、学位论文或实践成果评阅与答辩

硕士学位论文工作应不少于 1 年。学位论文通过导师及同行专家评阅通过后方可安排答辩。学位论文答辩委员会一般由教授、副教授或相当技术职称的专家或博士学位获得者等 3-5 人组成,答辩委员会主席应由教授或相当职称的专家担任且不得由导师担任。答辩获得三分之二及以上票数同意为通过,经学部、学校两级学位评定委员会审查通过,方可获得专业型硕士学位。

6、学术成果要求

学术论文除学校认定的超一流期刊外均应以南京工业大学为第一署名单位。发明专利、科研奖励等应以南京工业大学为第一署名单位。专业学位硕士研究生在校学习期间应发表一定数量的与学位论文或实践成果相关的学术论文、发明专利等研究成果。具体要求根据《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》以及学院专业学位硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法要求执行。

七、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按照学校有关规定执行。