

# 上海工程技术大学电子信息专业学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0854 )

## 一、学科简介

本学科围绕人工智能、信息系统、智能控制、电力电子与电力传动等前沿领域,结合电子信息行业的发展和实际应用需求,重视学生专业理论教育以及工程能力培养。以计算机、电子、电气和控制类学科互为支撑,注重学科交叉,培养学生成为从事电子信息、计算机、控制、电气等领域设计、开发和技术支持的高层次、应用型工程技术人才。电子信息专业主要研究方向有:人工智能、大数据与云计算、电子与通信工程、计算机与软件工程、控制工程、电气工程。

本学科拥有一支规模适当、结构合理、相对稳定、理论和实践基础扎实的师资队伍。先后从美国华盛顿大学、新加坡南洋理工大学等世界名校引进国家外国专家局高端外国专家 1 名、上海市海外名师 3 位、校级海外名师 5 名,专家中有 IEEE Fellow 2 人,国家千人 1 人。学院现有“万人计划”创新创业领军人才 1 人,上海市青年东方学者 1 人、晨光计划 2 人、扬帆计划 6 人,长宁区领军人才 1 人。与国内外多家知名企业建立了长期的合作关系,聘请的企业导师来自中国商用飞机有限责任公司、上海科学研究院、上海电气、正泰电气股份有限公司、上海仪电集团、上海工业自动化仪表研究院等单位,具备扎实理论基础和丰富工程技术开发实践经验。

本学科拥有具有行业特色的 20 多个专业实验室,相关实验室拥有实验设备 2498 台(套),资产总额达 4000 余万元。拥有“智能感知与控制国际联合实验室”、“5G+人工智能应用联合创新实验室”、“广播电视人工智能应用国家广播电视总局重点实验室”等平台。与中国商飞合作的基于无人机的飞机表面喷漆状态智能检测系统,是国内外唯一实现室、内外无人机自动巡航、数据采集、5G 数据实时传输、实时检测并带有预警功能的系统,填补了全球市场空白;与中国联通联合打造全国首个 5G 高校,建成覆盖学校教学和科研场所的 5G 移动网络;与上海市中山医院、长征医院、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院等开展各类智慧医疗相关合作,广受好评。

## 二、培养目标

具有良好的人文科学素养、社会责任感和职业道德，具备良好的综合管理能力、外语综合能力和多学科融合的能力，能够在计算机、控制、电气、电子及相关领域中的人工智能和无线通信、电子信息系统网络化、智能控制理论和应用、电力电子与电力传动、智能信息处理等方向，从事系统设计、技术开发与应用、项目管理、复杂系统的运营维护等方面工作的高级专门人才。具体目标为：

(1)热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法、具有坚定的政治方向、良好的个人素质及人文修养，

(2)熟练运用计算机、控制、电气、电子学科相关科学知识和工程基础知识，熟练运用现代工具，解决相关领域中的技术或产品在研究、设计与实施过程中遇到的问题。

(3)能解决计算机、控制、电气、电子及相关领域中复杂工程的技术管理问题，具备判断、决策和项目管理的能力。

(4)有较强的合作能力，能在设计、工程应用和研究开发团队中担任组织管理角色；

(5)能综合考虑社会、法律、环境等因素，针对新技术和新挑战提出可行性方案，对行业前沿和产品趋势有前瞻性，具备可持续发展理念和国际化视野，具备自主学习和终身学习能力。

## 三、研究方向

1. 电子与通信工程
2. 计算机与软件工程
3. 控制工程
4. 电气工程
5. 人工智能
6. 大数据与云计算

## 四、学习年限与时间安排

硕士研究生实行学分制，全日制工程硕士生学制为 2.5 年，最长学习年限为 4.5 年。优秀者经批准可提前毕业，但提前毕业时间不能超过半年。硕士研究生一般用一年半的时间进行课程学习和专业实践等，用一年以上的从事科学研究和学位论文工作。

## 五、培养方式

专业学位研究生培养主要采用课程学习、专业实践、学位论文相结合的方式，坚持校企合作培养，实行校内外导师联合指导模式。提倡产学研联合培养研究生，鼓励采用“1.5+1”、“1+1+1”校企联合培养模式。鼓励组建导师组联合指导。鼓励海内外合作培养。

## 六、课程设置、学分要求

课程学习和专业实践实行学分制。课程分为学位公共课、学位基础课、学位专业课、非学位选修课、必修环节五类。学分要求：最低总学分 34 分，学位课不少于 15 分，非学位课不少于 9 分，必修环节不少于 10 分。

课程设置详细情况见研究生课程设置表。

## 七、中期考核

硕士生实行中期考核制度。研究生中期考核是在研究生课程学习基本结束以后，以研究生的培养计划为依据，对研究生的政治思想表现、课程学习情况、学位论文开题报告和科研能力等方面进行的一次综合考核。研究生中期考核工作在第三学期中进行。具体办法按学校的有关规定执行。

## 八、开题报告

研究生在第三学期中确定毕业（学位）论文题目并通过毕业（学位）论文开题报告答辩，写出论文工作计划。

## 九、学风建设、学术报告

研究生在学期间应积极参加科学道德与学风建设教育活动，积极参加本学科范围的学术讲座及重要的学术会议，并做学术报告。研究生参加学风建设讲座、学术讲座、学术会议或作学术报告的次数不能少于 20 次。学术报告计 2 学分，由导师根据学院出勤记录负责进行考核和评价。

## 十、专业实践

专业实践安排在第四学期末之前完成，研究生须到企业实习累计时间不少于 1 年，实际工作量不少于 32 周，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。以参加社会性的产品改良、开发设计项目为主，也可参加社会性的竞标、竞赛等活动。专业实践考核未通过，不得申请论文答辩。

每位硕士研究生在专业实践完成后，填写《专业实践评价表》，其中须写明任务和要求（包括内容、时间及安排），由专业实践指导教师写出评语，包括在实践中的态度、工作量、完成质量及工作能力等。

## 十一、学位论文

硕士研究生应至少用一年左右时间从事学位论文工作。

1. 学位论文应在导师指导下，由研究生独立完成。
2. 学位论文工作的一般程序为：文献阅读和调研、开题报告、科学研究、论文撰写、论文送审和论文答辩。
3. 学位论文选题应来源于本领域工程实际，可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。
4. 学位论文形式可以是产品研发、工程设计、应用研究、工程软科学研究等不同形式，正文字数一般不少于 3 万字。
5. 学位论文内容要求、撰写要求和评价指标详见《上海市工程硕士专业学位论文基本要求和评价指标体系》。

## 十二、在学期间成果要求

硕士研究生在申请学位论文答辩之前，须在本学科范围内发表学术论文，其中 1 篇必须与学位论文相关。具体要求如下：

### 1. 署名要求

列入统计范围的学术论文必须以上海工程技术大学为第一署名单位（英文署名为 Shanghai University of Engineering Science）。只统计研究生为第一作者或第二作者（第一作者必须是其导师）发表的论文或取得的专利，其余不计。

### 2. 数量要求

研究生应至少发表 1 篇第一作者 SCD 论文（论文需在 CSCD 期刊目录中）；并取得发明专利进入实质审查阶段或实用新型专利授权 1 项，专利可以是导师第一发明人、本人第二发明人（专利要求，也可以根据课题研究需要，用 SCD 论文来替代）。EI 期刊论文可以替代 1 篇 CSCD 论文。

## 电子信息专业学位论文硕士研究生课程设置表

类别	课程编号	中文课程名称	英文课程名称	学时	学分	百分制	开课学期	任课教师	备注
学位公共课	G22004	中国特色社会主义理论与实践研究	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	32	2	是	1		必修
	G22006	自然辩证法概论	Dialectics of Nature	16	1	是	2		
	G21006	专项英语（翻译理论与实践）	English for Special Purpose and Application (Translation Theory and Practice)	32	1	是	2		
	G21007	基础英语	Postgraduate Basic English	64	2	是	1		
	G02001	工程伦理	Engineering Ethics	16	1	是	1	奚峥皓等	
学位基础课	ZX21006	矩阵论及工程应用	Matrix Theory and Engineering Application	32	2	是	1		必修
	ZX02004	最优化方法	Optimal Method	32	2	是	1	游晓明等	不少于6学分
	ZX02003	线性系统理论（与本科区分）	Linear System Theory	32	2	是	2	罗晓、童东冰等	
	ZX02011	最优控制与状态估计	Optimal Control and State Estimation	32	2	是	2	王娆芬等	
	ZX02015	高级统计学	Advanced Statistics	32	2	是	1	陈姗姗等	
学位专业课	ZX02016	数字通信	Digital Communication	48	3	是	1	马天鸣，张立军	

ZX02017	现代信号处理	Modern Signal Processing	32	2	是	2	赵晓丽等
ZX02018	通信网理论基础	Theoretical Basis of Communication Network	32	2	是	2	王春媛等
ZX02019	模式识别	Pattern Recognition	32	2	是	1	刘翔、赵静文、石蕴玉
ZX02020	高级软件工程	Advanced Software Engineering	32	2	是	1	黄勃等
ZX02021	数据科学与工程	Data Science and Engineering	32	2	是	1	黄润才等
ZX02022	机器学习	Machine Learning	32	2	是	1	方志军、高永彬、张娟、苏前敏
ZX02023	计算机视觉	Computer Vision	32	2	否	2	方志军、高永彬、姜晓燕、石蕴玉
ZX02024	现代电力系统导论	Introduction to Modern Power Systems	32	2	是	1	魏云冰等
ZX02025	智能配电网优化规划与运行	Optimal Planning and Operation of Smart Distribution Network	32	2	是	2	武鹏、章文俊、任丽佳等

非学位选修课	F02023	研究生论文写作指导	Postgraduate Thesis Writing Guidance	16	1	否	2	海外名师等	必选
	ZF02030	电子信息前沿课程	The Frontier Course of Electronic Information	32	2	是	1	王国中等	不少于8学分
	F26001	高级信息检索		16	1	否	2		
	ZF02031	数据结构与算法分析	Data Structure and Algorithm Analysis	32	2	是	1	施一萍、张娟、闫丰亭	
	ZF02032	数字图像处理	Digital Image Processing	32	2	是	1	商习武、姜晓燕、韩华	
	ZF02033	信号检测与估计	Signal Detection and Estimation	48	3	是	2	马天鸣	
	ZF02034	无线通信	Wireless Communication	32	2	是	1	马天鸣	
	ZF02035	深度学习与应用	Deep learning and Application	32	2	是	2	张立军等	
	ZF02036	数字集成电路设计	Digital Integrated Circuit Design	32	2	是	2	金婕等	
	ZF02037	可视交互与设计	Visual Interaction and Design	32	2	是	1	闫丰亭等	
	ZF02038	语音识别技术	Speech Recognition Technology	32	2	是	1	王永琦等	
	ZF02039	自然语言处理	Natural Language Processing	32	2	是	2	黄润才等	
	ZF02016	信息融合技术	Information Fusion Technology	32	2	是	1	孔勇, 江潇潇	
ZF02041	随机过程	Stochastic Process	48	3	是	2	陈姗姗等		

ZF02042	计算机高阶算法及理论	Advanced Algorithm and Theory of Computer	32	2	否	1	黄勃等
ZF02043	物联网通信技术	Internet of Things Communication Technology	32	2	否	1	廖薇等
ZF02027	嵌入式系统	Embedded System	32	2	否	1	史志才等
ZF02045	区块链原理与应用	Principle and Application of Blockchain	32	2	是	1	李冬梅等
ZF02046	云计算与边缘计算	Cloud Computing and Edge Computing	32	2	否	2	胡建鹏等
ZF02047	智能原理与系统	Intelligent Principle and System	48	3	是	2	万卫兵等
ZF02048	复杂网络建模	Complex Network Modeling	32	2	是	1	陈姗姗等
ZF02049	电力电子技术及应用	Power Electronic Technology and Application	32	2	是	2	武鹏、毛琦
ZF02050	新能源与可持续发展	New Energy and Sustainable Development	32	2	是	1	张菁等
ZF02014	智能控制	Intelligent Control	32	2	是	1	阚秀等
ZF02005	智能计算	Intelligent Computing	32	2	否	2	游晓明等
ZF02006	智能机器人技术	Intelligent Robot Technology	32	2	否	1	王晓军等
ZF02010	故障诊断技术	Fault Diagnosis Technology	32	2	否	2	宋万清等
ZF02025	人工智能及其应用	Artificial Intelligence and Application	32	2	是	1	方志军等
ZF02029	系统辨识	System Identification	32	2	是	1	王尧芬等



必修 环节	ZF02020	专业实践（1 年以上）	Professional Practice（More than 1 year）	32 周	8	否	3		
	F02014	学风建设、学 术报告	Style of Study、 Academic Report	20 次	2	否	3		

备注：

1、列入课程设置表内的课程都应有英文名称。此英文名称作为今后提供英文成绩的课程规范名称。

2、专业实践与学术报告不编号。

3、请根据需要增减行。原有课程请根据系统内课程库填写课程编号，新开设课程编号由研究生处编写。