

上海工程技术大学控制科学与工程一级学科硕士

研究生培养方案

(学科代码: 0811)

一、学科简介

上海工程技术大学自动化专业始于 1978 年创建的上海交通大学机电分校,是学校本科教育最早的专业之一。2003 年与美国劳伦斯大学进行合作办学,2015 年通过教育部中外合作办学项目评估和上海市中外合作办学专业认证。

本学科点在理论研究与工程实践相结合、学科交叉等方面具有明显的特色与优势,主要学科方向控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统等三个方面。本学科需围绕着现代装备制造业中的自动化和信息化、复杂工业生产中的测控与优化等领域进行科学研究和技术攻关,培养高端人才为国家及地方产业和经济建设服务,完善“信息智能工程学科群”,提升竞争力,发展与控制相关的学科以满足理论探索与学术能力培养的需求。

本学科在多年的教学科研所取得成绩的基础上,已经具备了较强的优势,形成了一支理论基础扎实、工程技术优良的教师队伍。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。本学科承担了国家自然科学基金项目、上海市科委重点项目、上海市自然科学基金等项目,研究成果获得上海市技术发明一等奖、科技进步二等奖、三等奖,此外还包括汽车工业科学技术奖、中国机械制造工艺科技成果奖、吴文俊人工智能奖等奖项。

控制科学与工程一级学科硕士点,对学校内涵建设、学科发展以及高水平人才培养均具有十分重要的意义。控制科学与工程作为传统学科,是其他学科的基础和支撑,除了本学科自身的发展需要外,还将涉及到电子通信、机电一体化、轨道交通、汽车电子、新材料、新能源等学科,对学校其他学科的发展具有极其重要的影响。人才培养过程中注重知识与思想政治教育相结合,注重培养学生的责任感和协作能力,本科生就业率和毕业后五年薪资排名位居前茅,依托机械工程培养的硕士生就业率达到 100%,得到了用人单位的好评。

二、培养目标

本专业培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，品德良好，为社会主义建设服务，掌握控制科学与工程领域基础理论、先进技术方法和现代技术手段，能够独立从事模式识别与智能系统、控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置等领域科学研究或技术开发的能力，具有创新能力的复合型科学技术人才。

基本要求是：

(1) 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家、服务人民的社会责任感。有良好的品德修养和科研道德，具有追求真理的献身精神、实事求是的科学精神、勇于创新的开拓精神、善于合作的团结精神和关注社会的人文精神。

(2) 掌握本专业坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和必要的实践技能。熟悉本专业的发展方向及国际学术研究前沿。具有独立从事科研的能力，有严谨求实的科学态度和工作作风。熟练运用计算机和相关的试验技术，能解决本专业领域的技术课题，并能进行创新性的研究。

(3) 具有开阔的国际视野，能够熟练地阅读外文资料，具有较好的国际交流能力。通过检索和阅读文献，能够熟练地获取新知识、新思想；具备较高的人文素养、严谨的科研作风。

三、研究方向

1. 控制理论与控制工程
2. 检测技术与自动化装置
3. 模式识别与智能系统

四、学习年限与时间安排

硕士研究生实行学分制，全日制学术型硕士研究生学制为 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社会实践等，用一年以上的从事科学研究和学位论文工作。

五、培养方式

学术学位硕士研究生培养主要采用课程学习、科研训练、学术交流相结合的方式，实行导师个别指导或导师团队指导。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

课程教学实行学分制。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。研究生至少应完成总计 31 学分的学习任务，其中学位课不少于 18 学分。

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、社会实践

硕士研究生的社会实践分为以下三种形式，每位硕士研究生在学期间必须参加其中一项活动。

1. 教学实践（含教学助教）：上辅导课及习题课；答疑及批改作业；指导实验或生产实习；编写教材及指导本科生毕业设计（论文）等。

2. 工程实践（含科研助教）：参加课题研究；进行工程设计或工程试验；协助企业、科研单位及本学科解决生产、管理及科研中的技术问题等。

3. 管理实践（含管理助教）：参加学校各管理部门的部分行政及教学管理工作。

社会实践安排在第三学期末之前完成，累计时间不少于4周，实际工作量不少于160学时，可以集中安排，亦可分散进行。

每位硕士研究生在社会实践完成后，填写《社会实践考核表》，其中须写明任务和要求（包括内容、时间及安排），由社会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。不通过者须重新进行，否则不授予学位。

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. 学位论文应理论联系实际，内容一般包括：中英文摘要、选题依据、国内外研究概论、理论分析、实证分析、研究结果、参考文献等。

4. 学位论文对所研究的课题应在理论分析，实证分析方法，政策建议，指导实践等方面中的1-2个方面上提出一定的新见解。

5. 学位论文应具有一定的难度和先进性，应反映出作者对基础理论和专门知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决经济理论和实践问题的能力。

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

学术型硕士研究生应至少发表1篇第一作者SCI期刊论文，或2篇SCD论文（其中1篇需在CSCD期刊目录中，并且研究生为第一作者），另外1篇可以是导师第一作者，本人第二作者（SCD论文可以用发明专利进入实质审查阶段来替代）。EI期刊论文可以替代1篇CSCD论文。

控制科学与工程一级学科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		
	G21000	基础英语(1)	Postgraduate Basic English(1)	64	2	是	1		
	G21001	基础英语(2)	Postgraduate Basic English(2)	32	1	是	2		
	G21008	跨文化交际	Intercultural Communication	32	1	是	2		任选1门
	G21012	翻译理论与实践	Translation Theory and Practice	32	1	是	2		
	G21013	学术英语写作	Academic English Writing	32	1	是	2		
学位基础课	X21003	矩阵论	Matrix Theory	48	3	是	1		必修
	X02008	线性系统理论(与本科区分)	Linear System Theory	32	2	是	2	罗晓、童东冰等	不少于2门
	X02009	最优化方法	Optimal Method	32	2	是	1	游晓明等	
	X02016	最优控制与状态估计	Optimal Control and State Estimation	32	2	是	2	王烧芬、李海波等	
	X02020	高级统计学	Advanced Statistics	32	2	是	1	陈姗姗等	
学位专业课	X02017	模式识别原理	Principle of Pattern Recognition	32	2	是	1	刘翔、赵静文等	不少于2门
	X02018	检测技术与信号处理	Detection Technology and Signal Processing	32	2	是	2	陈强等	
	X02021	计算机视觉	Computer Vision	32	2	是	2	方志军等	

非学位选修课	F02023	研究生论文写作指导	Postgraduate Thesis Writing Guidance	16	1	否	2	王宇嘉等	必选
	F26001	高级信息检索	Advanced Information Retrieval	16	1	否	2	图书馆	任选, 不少于8学分
	F02024	控制科学与工程前沿	Frontiers of Mechanical Engineering	32	2	否	2	赵晓丽等	
	F02001	智能计算	Intelligent Computing	32	2	否	2	游晓明等	
	F02003	智能机器人技术	Intelligent Robot Technology	32	2	否	1	黄润才等	
	F02011	系统建模与仿真	System Modeling and Simulation	32	2	否	1	李媛媛等	
	F02016	无线传感网络	Wireless Sensor Networks	32	2	否	2	吴飞等	
	F02025	嵌入式系统	Embedded Systems	32	2	否	1	孙宪坤等	
	F02026	机器学习	Machine Learning	32	2	否	1	方志军等	
	F02027	人工智能及其应用	Artificial Intelligence and Application	32	2	否	1	方志军等	
	F02028	现代电力电子技术	Modern Power Electronics Technology	32	2	否	2	奚峥皓	
	F02029	数字图像处理	Digital Image Processing	32	2	否	1	赵晓丽等	
	F02030	智能控制	Intelligent Control	32	2	否	2	阚秀等	
必修环节	F02005	社会实践		160	2	否	3		
	F02014	学风建设、学术报告		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、社会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。