

交大巴黎高科学院(085400)电子信息 2021 级全日制硕士研究生培养方案
SPEIT(085400) Programme de master à temps plein de la spécialité Information électronique
de la promotion 2021

一、基本信息

I. Informations essentielles

院系名称 Nom d'école	上海交大-巴黎高科卓越工程师学院 Ecole d'ingénieurs Paris-SJTU		适用年级 Promotion	2021 级 Promotion 2021		
适用专业 Spécialité	电子信息 Information électronique		标准学制 Durée	2.5 年 2,5 ans		
学习形式 Mode de formation	全日制 Full time À temps plein					
项目类型 Type de programme	专业型 Professional Professionnel					
培养层次 Niveau de programme	硕士生 Élèves en master					
最低学分 Crédit minimum	55	最低 GPA 学分 Crédit minimum	GPA	25	最低 GPA GPA minimum	2.7

二、专业领域简介

II. Présentation de la spécialité

为了响应国家“卓越工程师教育培养计划”重大改革项目的号召，引进法国先进的工程师培养理念，为社会发展储备未来的精英工程师，上海交通大学于 2012 年与法国巴黎高科技工程师学校集团合作创办成立“上海交大-巴黎高科卓越工程师学院”。学院电子信息专业领域依托学校信息与通信工程一级学科的发展优势与雄厚的教学资源，与巴黎国立高等电信学校 (Telecom Paris)、巴黎高科国立高等矿业学校 (Mines ParisTech)、巴黎综合理工学校(Ecole Polytechnique)与巴黎国立高等先进技术学校 (ENSTA Paris)，强强联合，共同设立并合作建设。

Afin de répondre à l'appel du grand projet national de réforme « Projet de formation d'ingénieurs exceptionnels », d'introduire des concepts avancés de la formation d'ingénieurs française et de former de futurs ingénieurs d'élite pour le développement social, l'Université Jiao Tong de Shanghai a établi le SPEIT en 2012 en coopération avec ParisTech Group. S'appuyant sur

les atouts du développement et les ressources pédagogiques des disciplines du premier rang de l'ingénierie de l'information et de la communication de l'université, la spécialité d'information électronique de l'école a été établie et développée conjointement par l'Université Jiao Tong de Shanghai, Télécom Paris, Mines ParisTech, École Polytechnique de Paris et ENSTA Paris.

本专业的设立符合当今信息科技技术跨领域的发展趋势，同时兼顾前沿领域的专业深度。专业创立至今，建立了围绕通信系统、网络技术与数据科学的课程体系，并且开设大数据与安全、物联网和智能汽车等专业应用模块，力求打造一套集前沿科学研究与工业技术应用的多目标体系。该套体系也获得法国合作方和企业伙伴的大力支持，有 50% 以上的课程由法方提供专业教学与实践团队，20% 课程由业界专业人士参与授课。

La spécialité correspond aux tendances du développement transversal des technologies de l'information en tenant compte de la profondeur professionnelle dans les domaines avancés. Depuis la fondation, la spécialité a établi un programme de cours autour du système de communication, de la technologie d'Internet et de la science des données, ainsi que des modules d'application professionnels tels que le Big Data et la sécurité, Internet des objets et l'automobile intelligente, afin de construire un système de multiples objectifs qui rassemble des recherches scientifiques avancées et l'application des technologies industrielles. Ce système a également reçu un soutien solide des écoles françaises et des entreprises partenaires : plus de 50% des cours sont donnés par l'équipe française d'enseignement professionnel et de pratique, 20% des cours bénéficient de la participation des experts dans l'industrie.

学院通过双聘机制汇集了一批上海交通大学信息通讯工程、计算机科学与技术、自动化与控制、以及信息安全方面的优质师资力量，同时聘请法方四所顶尖工程师学校计算机、大数据、网络、机器人领域的专家，配以企业资深科研骨干和高管形成覆盖教学、科研和产业的优质教学团队。主要研究领域为：数据科学、人工智能、云计算与普适计算、无线通讯系统、无线网络技术、图像处理与多媒体传输技术、智能机器人。

L'école recrute, à travers le mécanisme de double embauche, de nombreux enseignants excellents dans les domaines de l'ingénierie de l'information et de la communication, l'informatique et la technologie, l'automatisation et le contrôle, la sécurité d'information, des experts de quatre écoles d'ingénieurs françaises prestigieuses dans les domaines de l'informatique, du Big Data, d'Internet et de robots, et des experts seniors de recherche scientifique et des cadres supérieurs dans l'entreprise, afin de former une équipe d'enseignement exceptionnelle couvrant l'enseignement, la recherche scientifique et l'industrie. Les principaux domaines de recherche sont : la science des données, l'intelligence artificielle, cloud computing et l'informatique universelle, le système de communication sans fil, la technologie de réseaux sans fil, le traitement d'image et la technologie de transmission multimédia, et le robot intelligent.

三、培养目标

III. Objectif de la formation

本专业主要培养信息技术领域高端技术与应用型与复合型人才。通过覆盖信息通讯工程、计算机科学、自动化与控制、和信息安全的专业课程，配以知识产权、创新管理与工程文化等软科学培训与实践，培养学生：

1. 掌握扎实的基础理论与理解专业知识体系；
2. 深入了解国内外该领域前沿技术、发展动向和最新应用；
3. 具备较强的解决复杂工程问题的能力和创新能力；
4. 熟练地掌握英语和法语，具备跨文化沟通能力和管理能力，并有强烈的社会责任感。

La spécialité a pour objectif de former des talents de compétences pratiques et multidisciplinaires de technologies de pointe dans le domaine de la technologie d'information. A travers les cours professionnels couvrant l'ingénierie de l'information et de la communication, l'informatique, l'automatisation et le contrôle, la sécurité d'information, et des formations et pratiques de sciences douces telles que la propriété intellectuelle, la gestion d'innovation et la culture d'ingénierie, les élèves peuvent :

1. Maîtriser les théories de base et connaître le système de connaissances professionnelles ;
2. Avoir une compréhension approfondie des technologies de pointe, des tendances de développement et les dernières applications dans le domaine concerné en Chine et à l'étranger ;
3. Avoir la capacité de résoudre des problèmes d'ingénierie complexes et la capacité d'innovation ;
4. Maîtriser l'anglais et le français, disposer des compétences en communication interculturelle et en gestion, et avoir un sens aigu de la responsabilité sociale.

四、培养方式及学习年限

IV. Mode de la formation et durée du programme

本项目在依托中法双方优势学科以及双方师资力量基础上，融合创新双方对人才培养的要求，采用全日制学习，学习年限为 2.5 年，最长不超过 3.5 年。

Ce programme s'appuie sur les disciplines excellentes sino-françaises et la qualité exceptionnelle des enseignants, intègre et innove les exigences de ces deux pays pour la formation des talents. On adopte la formation à temps plein. La durée des études est de 2,5 ans, et ne dépasse

pas 3,5 ans au maximum.

五、课程学习要求

V. Exigences des cours

须修读完成不少于 55 学分，其中 GPA 学分不少于 25，GPA 不低于 2.7。各类课程具体要求如下：

Les élèves doivent acquérir 55 crédits au minimum, dont 25 crédits de GPA au minimum. Le GPA obtenu doit être au moins de 2,7. Les exigences spécifiques des différents cours sont démontrées dans le tableau ci-dessous :

课程类别 Type de cours	学分要求 Crédit minimum	门数要求 Nombre de cours minimum	GPA 学分要求 Crédit GPA minimum	备注 Note
公共基础课 Tronc commun	15		7	
专业基础课 Cours fondamentaux de la spécialité	40		18	数学至少选 6 学分，其中 4 学分计入 GPA；允许跨学院选修 2 门导师推荐的课程。 Choisir au moins 6 crédits pour les mathématiques, dont 4 seront comptés au GPA ; il est permis de choisir 2 cours à option inter-instituts
专业前沿课 Cours avancés de la spécialité				
专业选修课 Cours à option de la spécialité				

				recommandés par les tuteurs.
任意选修课 Cours à option au choix				非必需 non obligatoire

六、培养过程要求

VI. Exigences du processus de la formation

1. 第 1-3 学期学生基本完成课程学习；
2. 第 3 学期末进行开题报告；
3. 第 4 学期末进行中期检查；
4. 第 5 学期末进行论文答辩；
5. 第 5 学期学生需要在企业或科研机构内完成一个 24 周的全职工程师实习，提交实习报告，完成汇报答辩，对应 24 个学分。

1. Semestre 1-3 : les élèves finissent les cours dans l'ensemble ;
2. A la fin de semestre 3 : le rapport d'ouverture du mémoire ;
3. A la fin de semestre 4 : l'inspection à mi-parcours ;
4. A la fin de semestre 5 : la soutenance du mémoire ;
5. Semestre 5 : Les élèves doivent effectuer un stage de 24 semaines en tant qu'ingénieur à temps plein dans une entreprise ou un établissement de recherche scientifique, remettre un rapport de stage, et passer la soutenance (correspondant à 24 crédits).

七、学术成果要求

VII. Exigences des réalisations académiques

学生应积极参加校内外导师承担的科研项目，结合硕士学位论文工作或工程师实习要求，

选择有重要应用价值的课题进行科学技术研究或承担专门技术工作的综合训练,全面培养创新能力、研究能力、实践能力以及学术研究素养。在项目执行过程中,鼓励学生积极探索并形成一定的研究成果,在申请学位论文之前,须完成1篇或1项论文发表、专利授权、软件著作权登记或技术报告等。详细要求请参考学院相关管理规定。

Pour améliorer les capacités générales d'innovation, de recherche, de pratique et de recherche académique, les élèves doivent participer activement aux projets de recherche scientifique entrepris par les tuteurs à l'intérieur et à l'extérieur de l'école en tenant compte du travail de mémoire ou des exigences du stage d'ingénieur, sélectionner des sujets ayant des valeurs d'application importantes pour la recherche scientifique et technologique, ou entraîner des formations intégrées de techniques spécialisées. Dans le processus de la mise en œuvre du projet, les élèves sont encouragés à explorer activement et à acquérir certaines réalisations de recherche. Avant de postuler le mémoire de master, ils doivent avoir une publication de dissertation, une autorisation de brevet, un enregistrement du droit d'auteur de logiciel ou un rapport technique, etc. Pour plus de détails sur les exigences, voir les règlements sur la gestion de l'école.

八、学位论文

VIII. Mémoire de master

学院鼓励学生在企业结合实习研究项目完成学位论文,学位论文选题应具有一定的与专业相关的工程背景与理论研究深度,拟解决的问题要有一定的创新性、技术难度与实际应用价值,最终论文能反映工作成果的实用性与创新性。

学位论文根据其研究成果的内容,可以为先进技术与方法、产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理等,此外论文研究成果以及内容必须遵守学术道德与诚信原则,撰写格式要符合上海交通大学硕士学位论文撰写规范。

学生通过论文中期检查,完成论文并通过导师审核,在第5学期第15周前提交终稿并进行论文评审;通过评审,可参加论文答辩,答辩分为小组答辩与大组答辩两轮,小组答辩时间一般在第5学期第17-18周进行,大组答辩为下个春季学期开学初。

L'école encourage les élèves à terminer leur mémoire de master en s'appuyant sur des projets de recherche de stage dans l'entreprise. Le sujet du mémoire doit se lier avec leur spécialité en ingénierie et disposer d'une profondeur de recherche théorique. Il faut que la problématique ait de l'innovation, un niveau technique élevé et de la valeur d'application pratique. Le mémoire final peut refléter de l'utilité et de l'innovation des résultats du travail.

Selon les contenus des résultats de recherche, le mémoire peut porter sur les technologies et les méthodes avancées, le développement des produits, la conception technique, la recherche des applications, la gestion des travaux/projets, etc. De plus, les réalisations des recherches et les contenus du mémoire doivent être conformes aux principes d'éthique académique et d'intégrité, et le

format de la rédaction de mémoire doit respecter les normes de celui de l'Université Jiao Tong de Shanghai.

Après l'inspection à mi-parcours du mémoire, les élèves terminent la rédaction, passent la révision du tuteur, soumettent le mémoire final et entrent dans l'évaluation du mémoire avant la 15^e semaine du 5^e semestre ; après l'évaluation, les élèves peuvent participer à la soutenance du mémoire qui est divisée en deux tours : soutenance en petit groupe et en grand groupe. La soutenance en petit groupe se déroule généralement dans la 17^e-18^e semaine du 5^e semestre, et la soutenance en grand groupe au début du semestre de printemps suivant.

九、课程设置

IX. Cursus

课程类别 Catégorie	课程代码 Code de cours	课程名称 Nom de cours		学分 Crédit	授课语言 Langue	开课学期 Semestre	可以计算 GPA Compté possiblement au GPA	必须计算 GPA Compté obligatoire au GPA	备注 Note
		中文 chinois	法语 français						
公共基础课 Tronc commun	MARX6001	新时代中国特色社会主义理论与实践	Théorie et pratique du socialisme à la chinoise à l'ère nouvelle	2.0	中文 in Chinese en chinois	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	是 Oui	必修 Cours obligatoire
	MARX6003	自然辩证法概论	Introduction de la dialectique naturelle	1.0	中文 in Chinese en chinois	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	是 Oui	必修 Cours obligatoire
	FL6701P	第二外语	Seconde langue étrangère	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	否 Non	否 Non	必修 Cours obligatoire
	FL7802P	高级综合法语	Français avancé général	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	必修 Cours obligatoire
	FL6001	学术英语	Anglais académique	2.0	英文 in English en anglais	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	是 Oui	必修 Cours obligatoire
	GE6604P	工业与信息设计	Conception de l'industrie et de l'information	2.0	中文 in Chinese en chinois	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	GE6605P	市场营销	Marketing	1.0	中文 in Chinese en chinois	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	GE6606P	人力资源管理与中法跨文化管理	Gestion des ressources humaines et gestion interculturelle sino-française	1.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	GE6607P	商业与金融策略	Stratégie commerciale et financière	1.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	GE6608P	数字世界经济与创新管理	Economie et gestion d'innovation dans le monde	1.0	其它语言 Other Language	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option

			numérique		autre langue				
	GE6609P	风险管理	Gestion du risque	1.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	GE6610P	国际商法与合规	Droit commercial international et conformité	1.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
专业基础课 Cours fondamentaux de la spécialité	MATH6303P	随机方法	Méthode stochastique	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6304P	最优化和数值分析	Optimisation et analyse numérique	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6305P	运筹学	Recherche opérationnelle	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6306P	统计应用	Application des statistiques	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6307P	自动化与系统控制	Automatisation et contrôle du système	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6308P	队列论	Théorie des files	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6312P	有限域与密码学	Champs finis et cryptographie	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	MATH6311P	逆算问题	Problème du calcul inverse	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE6305P	数字通信理论	Théorie de la communication numérique	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE6306P	无线通信系统	Système de communication sans fil	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6307P	图像处理与分析	Traitement des images et analyse	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option	

ICE6308P	贝叶斯变换方法与离散优化	Méthode de la transformation bayésienne et optimisation discrète	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6309P	进阶图像合成	Synthèse de l'image avancée	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6310P	IP 网络	Réseaux IP	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6311P	互联网应用	Application Internet	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6312P	信令与多媒体	Signalisation et multimédia	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6313P	数据中心与云技术	Centre de données et technologie Cloud	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6314P	物联网无线技术	IdO sans fil	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6315P	移动蜂窝网	Réseaux cellulaires mobiles	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6316P	物联网平台与应用	Plateforme et application d'IdO	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6317P	移动网络	Réseaux mobiles	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6318P	数据库	Base de données	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6319P	大数据集挖掘	Exploitation du Big Data	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6320P	面向机器学习的最优化	Optimisation pour l'apprentissage automatique	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option

	ICE6321P	统计：线性模型	Statistiques : Modèle linéaire	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
专业前沿课 Cours avancés de la spécialité	ICE7901P	信息通信前沿项目 1	Information communication et projet avancé 1	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	否 No	否 Non	三选二 Choisir 2 sur 3
	ICE7902P	信息通信前沿项目 2	Information communication et projet avancé 2	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	否 No	否 Non	
	ICE7903P	信息通信前沿项目 3	Information communication et projet avancé 3	4.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	否 No	否 Non	
	GE6001	学术写作、规范和伦理	Rédaction académique, normes et éthique	1.0	英文 in English en anglais	春 Printemps/秋 Automne	否 No	否 Non	必修 Cours obligatoire
	GE6011	学术报告会	Conférence académique	1.0	其它语言 Other Language autre langue	春 Printemps/秋 Automne	否 No	否 Non	必修 Cours obligatoire
		ICE6402P	移动机器人	Robot mobile	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 Printemps/秋 Automne	是 Oui	否 Non
专业选修课 Cours à option de la spécialité	ICE6403P	物联网设计	Conception IdO	2	其它语言 Other Language autre langue	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE6404P	网络虚拟化	Virtualisation d'Internet	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE6405P	云计算	Cloud computing	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 Printemps/秋 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE6413P	云原生架构	Architecture du Cloud natif	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 Printemps/秋 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE7503P	3D 感知与建模	3D perception et modélisation	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 Printemps/秋 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
	ICE7506P	网络安全技术	Technologie de sécurité d'Internet	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option

ICE6414P	并行数据处理	Traitement des données en parallèle	2.0	英文 in English en anglais	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6415P	计算机视觉	Vision de l'ordinateur	2.0	英文 in English en anglais	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6407P	数据挖掘	Exploration des données	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春季 Printemps	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ME6301P	机电一体化	Mécatronique	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6408P	电子技术	Électronique	2.0	其它语言 Other Language autre langue	春 秋 Printemps/Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6409P	面向对象设计与编程	Conception et programmation orientées vers l'objet	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6410P	软件工程	Ingénierie du logiciel	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6411P	面向服务架构	Architecture orientée vers le service	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option
ICE6412P	分布式系统设计与形式化验证	Conception des systèmes distribués et vérification formelle	2.0	其它语言 Other Language autre langue	秋季 Automne	是 Oui	否 Non	选修 Cours à Option