

中山大学电子与通信工程学院

信息与通信工程(0810)全日制硕士研究生培养方案

(从2021 年级开始执行)

一、学科介绍

信息与通信工程学科是一门研究信息的获取、存储、传输、处理、表现和相互关系的学科，同时也是研究、设计、开发信息与通信系统的工程应用型学科。本学科在智能信息感知与无线通信专业领域具有优势，拥有先进的科研实验条件与研究环境，与国外著名高校交流与合作密切，拥有雄厚的师资力量和先进的研究开发测试设备。

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，全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本，以理想信念教育为核心，培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感和创新精神的信息与通信工程专业及相关学科的高层次人才。要求学生学习与掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，热爱祖国，遵纪守法，品德良好。

硕士生要熟练掌握无线通信技术、目标电磁特性分析、智能信号处理技术、信息编码、实时信号处理等专业知识，熟练掌握一门外国语；具有从事本学科及相关领域科学研究和教学工作的能力，并能担负专门技术的研发与管理等方面的工作。

三、学制与学习年限

硕士研究生学制三年。硕士研究生在校最长学习年限为五年。

研究生在规定的修业年限内无法完成学习任务者，可向学校申请延长学习时间，但不得超过在校最长学习年限。延长学习时间的申请应由研究生本人在每年5月或11月提出，经导师、学院同意，报研究生院审批。

每次申请延长的时间不超过一年，延长的学习时间不计入学制。延长期间按学校规定缴纳相关费用。定向就业研究生如需延长学习时间，还须提交其定向就业单位同意的证明。在学校规定的最长学习年限内（含休学）未完成学业的可予退学处理。

四、研究方向

本学科研究生的研究方向有：1. 新一代无线/移动通信；2. 新体制雷达技术；3. 多传感器融合技术；4. 信息编码；5. 智能光电感知；6. 智能无线网络；7. 网络电磁空间感知与利用；8. 专用集成电路设计；9. 卫星导航与应用；10. 遥感信息处理；11. 目标识别与实时信号处理等。

五、培养方式

本学科研究生的培养工作采取导师负责制，指导方式可采取导师指导和团队指导小组或团队委员会集体培养相结合的方式。

六、课程设置与学分要求

1. 学分要求：

在学位论文答辩之前，硕士生需修满不少于 30 学分（其中必修课不少于 24 个学分）。

2. 课程设置：

课程性质		课程代码	课程名称/英文名称	学时	学分	课程负责人	备注
必修课	公共课	MAR5001	新时代中国特色社会主义理论与实践 Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	36	2	马克思主义学院	
		MAR5002	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	18	1	马克思主义学院	二选一
		MAR5003	马克思主义与社会科学方法论	18	1	马克思主义	一

		Marxism and The Methodology of Social Science			学院	
	FL-5001	第一外国语(英语) First Foreign Language(English)	120	5	外国语学院	
专业基础课	ECE5114	学术规范与论文写作指导 Academic Discipline and Paper Writing Guidance	18	1	各导师	
	ECE5106	英语写作与学术交流 English Writing and Academic Communications	54	3	李聪端副教授	
	ECE5109	应用数学基础 Fundamentals of Applied Mathematics	54	3	黄海风教授	
专业课	ECE5115	人工智能理论 Artificial Intelligence Theory	54	3	胡俊助理教授	
	ECE5111	现代数字信号处理 Advanced Digital Signal Processing	54	3	邓振森教授	
	ECE5113	统计信号处理 Stochastic signal processing	54	3	王伟教授	
选修课	ECE6112	现代电磁理论 Modern Electromagnetic Theory	54	3	魏玺章教授	
	ECE7111	信息论基础 Elements of Information Theory	54	3	詹文助理教授	
	ECE6140	无线通信原理与应用 Principles and Applications of Radio Communication	54	3	黄晓霞教授	
	ECE6141	高速数字系统设计: 信号完整性 High-speed digital design: signal integrity	36	2	张金钡副教授	
	ECE6113	阵列信号处理 Array Signal Processing	36	2	段克清副教授	
	ECE6110	现代通信原理 Principle of Modern Communication	54	3	唐燕群助理教授	
	ECE6142	数字图像处理 Digital Image Processing	36	2	王青松副教授	
	ECE6143	现代信道编码技术 Modern Channel Coding Technologies	36	2	岁江伟助理教授	
	ECE6146	计算机视觉 Computer Vision	54	3	王亮副教授	
	ECE6149	压缩传感导论 Introduction to Compressed Sensing	36	2	王鲁平教授	
	ECE6101	雷达目标特性与识别技术 Radar Target Characteristic and Recognition	36	2	徐世友教授	

ECE6109	高级 CMOS 模拟集成电路设计 Advanced CMOS Analog IC Design	36	2	陈曾平教授
ECE6116	电磁环境认知与利用 Cognition and Utilization of Electromagnetic Environment	36	2	谢恺副教授
ECE6150	模式识别实践 Pattern recognition practice	36	2	胡俊助理教授、张磊教授
ECE6108	在线学习与决策优化 online learning and decision optimization	36	2	蔡科超助理教授
ECE6103	卫星导航技术与应用 The application of Satellite Navigation Technology	36	2	朱祥维教授
ECE6105	实时信号处理与 EDA 设计技术 Real-time Signal Processing and EDA design	36	2	张志勇教授
ECE6106	新体制雷达与信号处理技术 Technology of New Radar System and Signal Processing	36	2	黄海风教授
ECE6115	合成孔径雷达成像技术 Synthetic Aperture Radar Imaging Technology	36	2	王小青教授
ECE6117	合成孔径雷达图像处理与应用 Synthetic Aperture Radar Image Processing and Application	36	2	王青松副教授
ECE6107	多传感器融合目标识别技术 Multi-sensor Information Fusion and ATR technique	36	2	徐世友教授
ECE7110	最优化理论与算法 Optimization Theory and Algorithms	54	3	黄晓霞教授

注：《学术规范与论文写作指导》课程于第 1 学期开课，毕业学期由各导师进行课程考核和评分，学生需要发表符合要求的本学科领域学术成果。

七、培养环节与要求

按《中山大学研究生中期考核办法》、《中山大学硕士研究生培养规定》的有关规定，本专业硕士研究生依照下表所列环节和要求开展培养。

时间表	培养内容	考核方式	负责人
第 1, 2 学期	专业课程学习	考试或提交课程报告	各任课教师
第 1-6 学期	实践活动（学术交流和学术报告）	提交实践报告	导师
第 3 学期	中期考核	提交中期考核报告	学院考核小组
第 3 学期	开题报告	以报告会的形式进行开题报告	指导小组
第 6 学期	论文工作检查	提交论文初稿及成果清单	学科审核小组
第 6 学期	预答辩	进行预答辩	指导小组
第 6 学期	论文评审	外送评审	论文评审委员会
第 6 学期	答辩	现场答辩	答辩委员会

硕士研究生的中期考核应在第二学年秋季学期前 2 周进行。学院组织考核小组，全面审查该生入学以来的思想品德和表现，完成培养计划的情况，所修课程的成绩，完成学分的情况，身心健康的情况，按照中期考核表的要求给出综合评价，并根据考核情况向学院明确提出对该生的分流建议。院系根据考核小组的建议提出审定意见，报送研究生院审批。终止学习的研究生，按学籍管理有关规定发给学习证书或证明。

八、学位论文

按《中山大学硕士研究生培养规定》的有关要求，本专业硕士生以课程、学位论文并重，硕士研究生应有二分之一左右的时间完成学位论文。学位论文题目及技术路线应在认真做好文献综述的基础上确定。学位论文研究内容必须具有一定的科学意义或应用价值。学位论文必须能充分体现硕士研究生科研能力、基础理论水平及专门知识掌握程度。鼓励硕士生参与导师承担的科研任务，注意选择有重要应用价值的课题，学位论文要有新见解。

九、论文答辩与学位授予

凡通过课程考试，完成学位论文工作，符合《电子与通信工程学院研究生申请学位学术成果规定》要求的研究生，可以申请进行学位论文答辩。学位授予程序按照《中山大学博士硕士学位授予工作细则（适用2020级及以后年级）》中的有关规定施行。

学位论文评审及答辩通过者，经学院学位审议机构审议、学位分委员会审核、学位评定委员会审批，硕士生通过学位审核后，按一级学科专业颁发硕士学位证书、硕士生毕业证书。凡参加学位论文答辩，但答辩委员会不建议授予学位、同意予以毕业者，或参加毕业论文答辩通过者，通过审核，发给硕士生毕业证书。凡未通过答辩者，经答辩委员会同意，可以在3个月以后、1年以内修改论文重新申请答辩（含论文评阅）一次，通过答辩和学位审核者授予学位。

十、必读和选读书目

序号	著作或期刊名	作者及出版社	必(选)读	考核方式	备注
1	IEEE、IET 的相关刊物	IEEE、IET	选读	导师定期随机检查	
2	美国计算机学会、物理学会等的相关刊物		选读	导师定期随机检查	
3	电子学报，通信学报等电子工程类学报		选读	导师定期随机检查	
4	物理学报，光学学报等物理类学报		选读	导师定期随机检查	
5	计算机学报，软件学报等计算机类学报		选读	导师定期随机检查	
6	信号处理，电子与信息学报等信号处理类学报		选读	导师定期随机检查	
7	其它由导师指定的参考书目		必读	导师定期随机检查	

负责人：陈曾平，黄海风

修订日期：2021年6月1日