

中山大学

电子与通信工程学院信息与通信工程（0810）

博士研究生（硕博/直博）培养方案

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。本学科在无线通信专业领域具有优势，拥有一系列国家、省部级等重点实验室，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

培养德、智、体全面发展的信息与通信工程专业及相关学科的高级科学技术专门人才，要求学生进一步学习与掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论，热爱祖国，遵纪守法，品德良好；掌握坚实的无线通信技术、计算机通信网络、多媒体信号处理和信息编码、天线电波理论与通信系统等专业知识，能熟练地运用科学的研究方法，独立在该领域从事创造性的理论及应用研究；至少能用一种外语熟练地阅读专业书刊；有严谨求实的科研作风，能胜任高等院校、科研单位、企业及政府部门的教学、科研、研发和管理工作。

三、学制与学习年限

硕博连读研究生和直博研究生学习年限为五年。

因特殊情况不能按时完成学业者，由导师提出，经所在学院、直属系同意，研究生院批准，可适当延长学习年限，每次申请延长不超过1年，从博士研究入学时间算起最长学习年限不超过7年。

四、研究方向

本学科博士的研究方向有：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.无线传感器网络；6.网络电磁空间感知与利用；7.专用集成电路设计；8.卫星导航与应用；9.遥感信息处理；10.目标识别与实时信号处理等。

五、培养方式

本学科博士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

连贯培养研究生（硕博连读、直博生）总学分不少于 40 学分，其中必修课不少于 28 学分（公共必修课 8 学分，硕士专业必修课 13 学分，博士专业必修课 10 学分）。

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	中国特色社会主义理论与实践 Research on the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	36	2	马克思主义学院	二选一	
			MAR5002	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	18	1	马克思主义学院		
			MAR5003	马克思主义与社会科学方法论 Marxism and The Methodology of Social Science	18	1	马克思主义学院		
			FL-5001	第一外国语（英语）First Foreign Language (English)	120	5	外国语学院		
	硕士课程		专业基础课	ECE5109	应用数学基础 Fundamentals of Applied Mathematics	54	3	黄海风教授	
				ECE5114	学术规范与论文写作指导 Academic Discipline and Paper Writing Guidance	18	1	王伟教授	
			专业课	ECE5110	现代通信原理 Principle of Modern Communication	54	3	朱祥维教授	
				ECE5111	现代数字信号处理 Advanced Digital Signal Processing	54	3	王小青教授	
				ECE5113	统计信号处理 Stochastic signal processing	54	3	王伟教授	
	博士课程		专业基础课	ECE7108	信息论基础 Elements of Information Theory	54	3	陈立教授	
				专业课	ECE7107	现代电子信息与通信理论与技术 Modern Theory and Technology of Electronic and Communication Engineering	72	4	
			ECE7109		科学研究方法与实践 Methodology and Practice for Scientific Research	54	3	各导师	
选修课			ECE6112	现代电磁理论 Modern Electromagnetic Theory	54	3	魏玺章教授		
			ECE6114	模式识别 Pattern Recognition	54	3	张磊副教授		

		ECE6116	电磁环境认知与利用 Cognition and Utilization of Electromagnetic Environment	36	2	王伟教授	
		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	张金钊副教授	
		ECE6142	数字图像处理 Digital Image Processing	36	2	文贡坚教授	
		ECE6143	现代信道编码技术 Modern Channel Coding Technologies	36	2	陈立教授	
		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	
		ECE7101	新体制雷达信号处理新技术 Radar System Design and Signal Processing	36	2	陈曾平教授	
		ECE7102	卫星导航新技术 The Technology of Satellite Navigation	36	2	朱祥维教授	
		ECE7103	遥感信息处理新技术 Remote sensing Technology and Information Processing	36	2	文贡坚教授	
		ECE7104	多传感器融合与自动目标识别技术 Multi-sensor Information Fusion and ATR technique	36	2	徐世友副教授	
		ECE7105	实时信号处理新技术 Real-time Signal Processing	36	2	张志勇教授	

七、培养环节与要求

按中山大学《学位与研究生教育工作手册》、《中山大学博士研究生培养工作试行办法》的有关规定,本专业博士研究生依照下表所列环节和要求开展培养。

连贯培养研究生(硕博连读、直博生)培养环节及要求

时间表	培养内容	考核方式	负责人
第 1-4 学期	专业课程学习	考试或提交课程报告	各任课教师
第 1-9 学期	实践活动(学术交流和学术报告)	提交实践报告	导师
第 4 学期	中期考核	提交中期考核报告	导师
第 5 学期	开题报告	以报告会形式进行开题报告	指导小组

第 10 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 10 学期	预答辩	进行预答辩	指导小组
第 10 学期	论文评审	外送评审	论文评审委员会
第 10 学期	答辩	现场答辩	答辩委员会

八、学位论文

按中山大学《学位与研究生教育工作手册》、《中山大学博士研究生培养工作试行办法》的有关规定，本专业博士生以完成学位论文的科研工作为主。硕博连读生应至少有五分之三的时间完成博士学位论文。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较强的科学意义或应用价值。学位论文必须能充分体现研究生科研能力、基础理论水平及专门知识掌握程度。博士生应选择学科前沿领域课题或对我国经济和社会发展有重要意义的课题，学位论文必须具备创新性和先进性。

九、论文答辩与学位授予

按中山大学《学位与研究生教育工作手册》、《中山大学博士研究生培养工作试行办法》的有关规定执行。

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	

电子与通信工程学院
修订日期：2019 年 7 月