

中山大学电子与通信工程学院
电子信息(0854)专业学位硕士研究生培养方案
(电子与通信工程方向)
(从 2021 年级开始执行)

一、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 and 创新精神，在电子信息领域从事研究、设计、开发和管理的高级工程技术和人才。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；掌握本领域扎实的基础理论和宽广的专业知识以及管理知识，具有较强的计算机应用能力，较为熟练地掌握一门外国语，掌握解决实际工程问题的先进思维方法和现代技术手段，具有创新意识和独立承担工程技术或工程管理等能力。

二、学习方式及学制

学习方式全日制；在校基本修业年限（学制）为三年，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 1 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。

三、培养方式

采用系统的课程学习和工程实践相结合的培养方式。课程学习采用学分制，学校聘请具有丰富实践和教学指导经验的企业资深技术或管理人员参与课程教学；工程实践要求学生直接参与工程项目实践，完成必要的技术方案设计、开发、项目管理等工作，并在所取得的工程实践成果基础上完成学位论文的撰写。研究生导师全面负责研究生培养全过程的思想教育、教学、科研、学术活动、实践活动、论文撰写等相关培养工作。

四、课程设置及学分要求

1. 学分要求

要求学生至少修满 32 学分；其中，必修课 21 学分，选修课 7 学分，必修环节 4 学分。学生必须通过由学校组织的规定课程的考试，成绩合格方能取得该门课程的学分；其中，必修课成绩和选修课成绩均为 60 分以上（含 60 分）合格。

专业选修课程按专业方向分模块开设，由相应专业方向的导师开设，专业选修课程重点突出专业实践类课程和工程实践类课程。

学生可以选择第二个学期前半部分上选修课，后半部分去企业实习（企业实习 1），或暑假去企业实习（企业实习 2），企业实习 1 和企业实习 2 必须选一个，也可以两个都选，企业实习 1 和企业实习 2 可以在同一单位完成。

2. 课程设置

硕士专业学位课程设置模版：

课程属性	课程类别	课程编码	课程名称（中英文）	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研究 Research on the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	36	2	马克思主义学院	

		MAR5002	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	18	1		二选一
		MAR5003	马克思主义与社会科学方法论 Marxism and The Methodology of Social Science	18	1		
		FL-5013	基础英语 English	36	2	外国语学院	
	专业基础	ECE5614	学术规范与论文写作指导 Academic Discipline and Paper Writing Guidance	18	1	各导师	
		ECE5613	工程伦理 Engineering Ethics	18	1	姜园教授	
		ECE5641	高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics	54	3	黄小红 副教授	
	专业方向	ECE5645	现代信号处理 Advanced Signal Processing	54	3	王鲁平教授	
		ECE5649	统计信号分析与处理 Statistical Signal Analysis and Processing	54	3	王伟教授, 行业专家	
		ECE5106	英语写作与学术交流 English Writing and Academic Communications	54	3	李聪端副教授	
	专业技术与实践类课程	ECE6109	高级 CMOS 模拟集成电路设计 Advanced CMOS Analog IC Design	36	2	陈曾平教授	
必修环节		ECE6617	学术讲座 Academic Report	18	1	导师组	
		ECE5616	企业实习 1 Intern Program I	54	3		
		ECE5618	企业实习 2 Intern Program II	54	3		
选修课程		ECE6142	数字图像处理 Digital Image Processing	36	2	王青松副教授	
		ECE6640	现代计算机网络 Modern Computer Network	36	2	张金钊副教授	
		ECE6110	现代通信原理 Principle of Modern Communication	54	3	唐燕群助理教授	
		ECE7111	信息论基础 Elements of Information Theory	54	3	詹文助理教授	
		ECE6644	无线通信信号处理 Wireless Communication Signal Processing	36	2	孙兴华副教授	
		ECE6646	无线通信原理与应用 Principle and Application of Radio	36	2	罗志勇教授	

		Communication				
ECE6648	现代信道编码技术 Modern Channel Coding Technologies	36	2	李聪端副 教授		
ECE6650	密码学与网络安全 Cryptography and Network Security	36	2	李聪端副 教授		
ECE6652	多媒体技术及应用 Multimedia Technology and Applications	36	2	胡俊助理 教授		
ECE5115	人工智能理论 Artificial Intelligence Theory	54	3	胡俊助理 教授，行 业专家		
ECE6601	雷达目标特性与识别技术 Technology of Radar Target Characteristics and Recognition	36	2	徐世友教 授		
ECE6603	卫星导航技术与应用 Technology and Application of Satellite Navigation	36	2	朱祥维教 授		
ECE6605	实时信号处理与 EDA 设计技术 Technology of Real-time Signal Processing and EDA design	36	2	张志勇教 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		
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		
ECE6107	多传感器融合目标识别技术 Technology of Multi-sensor Fusion and Automatic Target Recognition (ATR)	36	2	徐世友教 授		
ECE6116	电磁环境认知与利用 Constrain and Utilization of Electromagnetic Environment	36	2	谢恺副教 授		
ECE6113	阵列信号处理 Array signal Processing	36	2	段克清副 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。

五、培养环节及要求

采用系统的课程学习和工程实践相结合的培养方式。课程学习采用学分制，学校聘请具有丰富实践和教学指导经验的企业资深技术或管理人员参与课程教学；工程实践要求学生直接参与工程项目实践，完成必要的技术方案设计、开发、项目管理等工作，并在所取得的工程实践成果基础上完成学位论文的撰写。

专业实践时间不少于半年，实践环节包括课程实验、企业实践、课题研究等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或校内及企业导师协商决定。学生必修企业实习一共 6 学分，学生企业实习成绩是由实习企业和校内导师共同评分（百分制），其中实习企业评分占总分的 80%，校内导师评分占总分的 20%。如果实习企业给学生的评分为不及格，则总分就是实习企业给学生的评分。

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，实践活动	考试或提交课程报告	各任课教师或导师
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

注：根据《中山大学研究生中期考核办法》，中期考核将全面审查学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。

六、学位论文

按《中山大学专业学位研究生培养与学位工作实施细则》和各专业学位全国教育指导委员会的有关要求，专业学位硕士研究生论文选题应来源于行

(企)业的工程实际应用课题或现实问题,要有明确的职业背景和行(企)业应用价值,可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题,可以是技术攻关、技术改造专题,可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文的内容可以是:工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量,体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力,并有一定的理论基础,具有先进性、实用性。

鼓励实行双导师制,其中一位导师来自学院,另一位导师来自企业中与本领域相关的专家,也可以根据学生的论文研究方向,成立指导小组指导。学院开展建设校企联合培养基地,由企业专家担任企业导师,在校课程学习阶段邀请企业导师开设特色教学课程或讲座,实践阶段进入企业开展课题研究。

论文工作须在导师指导下,由专业学位研究生本人独立完成,具备相应的技术要求和较充足的工作量,体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力,具有先进性、实用性,取得了较好的成效。论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。

七、论文评审与答辩

(一)论文评审:应审核论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力;论文工作的技术难度和工作量;其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展;其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性;其创造的经济效益和社会效益等方面。

(二)攻读全日制专业学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,获得培养方案规定的学分,成绩合格,方可申请论文答辩。

(三)论文除经导师写出详细的评阅意见外,还应有2~3位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员会应由3~5位与本领域或相近领域的专家

组成。学位论文评阅人应有一人为相关行（企）业实践领域具有高级职称（或相当水平）的专家，答辩委员会成员中，应有不少于三分之一的相关行（企）业实践领域具有高级职称（或相当水平）的专家。

八、毕业与学位授予

专业学位研究生完成培养方案中规定的所有环节，课程、实践考核合格，修满规定学分，完成学位论文，可申请学位论文答辩。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，通过学位审核后授予工程硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。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。

负责人：陈曾平，黄海风

修订日期：2021 年 6 月 1 日