

# 中山大学数据科学与计算机学院

## 电子信息专业学位硕士研究生(0854)培养方案

(非全日制)

### 一、培养目标

为了建设“理工结合、学科交叉”的人才培养模式，我院将电子信息专业（含计算机技术、软件工招生方向）学位硕士的培养目标定位为面向国民经济信息化建设和发展的需要、面向企事业单位培养在电子信息领域的计算机技术、软件工程等方向从事研究、设计、开发和管理的高级工程技术和管理人员。本专业学位硕士应当有本领域扎实的基础理论和宽广的专业知识以及管理知识。我院确立了“计算、数据、智能”三足鼎立，电子信息专业是重要支撑的学科布局，以广州超算中心“天河二号”超级计算机平台为依托，研究生要具有较强的计算机应用与开发能力，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方面的能力。我院鼓励电子信息专业学位硕士继续攻读博士学位。

培养要求如下：

1、电子信息专业学位硕士应全面地理解马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和习近平新时代中国特色社会主义思想；坚定“四个自信”，做到“两个维护”；拥护党的路线方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。

2、电子信息专业学位硕士应掌握本领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，具备运用先进的工程化方法、技术和工具从事计算机系统分析、设计、开发、维护等工作的能力，以及工程项目的组织与管理能力、团队协作能力、技术创新能力和市场开拓能力，成为适合信息产业发展要求的高级技术人才或管理人才。

3、掌握一门外语，具备良好的阅读、理解和撰写外语资料的能力和进行国际化交流的能力。

## 二、学习方式及学制

学制为三年，每学年由两个学期组成。

因特殊原因不能按期完成学业者，须按学籍管理的有关规定提出申请，经批准方可延长学习年限，每次申请延长学习时间不得超过一年，总学习年限不得超过五年。凡未提出申请，或申请未获批准而超期者，按自动退学处理。

## 三、培养方式

1、采用系统化课程学习和工程实践相结合的培养方式。学院聘请具有丰富的工程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，计算机技术实践要求学生直接参与软件工程项目实践，完成必要的技术方案设计、信息系统开发、项目管理等工作，并完成学位论文的撰写。

2、采用学分制，学生必须通过由学校组织的规定课程的考试，考试课程（科目）成绩达 60 分以上（含 60 分）、考查课程（科目）合格，可获得培养方案规定的学分。

3、对于学院开设的选修课，将根据学院师资安排以及学生选课意向动态调整。学生在试听 1 周后确定是否选修，选修之后不允许退选（放弃该课程者按 0 分登记成绩）。

4、课程成绩由任课教师根据具体教学情况综合评定；其中可包括：课程设计项目、课堂讨论发言、案例分析报告、专题调研报告、文献阅读报告以及期中/期末考试等因素综合评定。

5、电子信息专业学位硕士研究生课程考试成绩未达到合格要求者，根据课程情况可申请补考或重修，具体考核细则按《中山大学硕士研究生学业考核管理规定》执行。

(1) 必修课程（科目）考试不合格者须补考或重修。凡累计3门次及以上必修课程（科目）考试不合格者（含补考和重修后不合格的）不得补考或重修，按《中山大学研究生学籍管理规定》关于退学的相关规定进行处理。

(2) 研究生选修课程不合格，除经导师同意改选其他选修课程外，一般应补考或重修。经导师同意，改选其他选修课程的，原不合格选修课程成绩按实际分数登记。

(3) 补考：每门课程只允许补考一次。补考成绩达到60分以上（含60分），按60分登记；低于60分的，按实际成绩登记。补考成绩的登记须注明“补考”。

(4) 重修：每门课程只允许重修一次。课程重修按实际考核成绩登记，注明“重修”。

6、研究生入学后采用以导师为主的培养方式。学生通过“双向选择”与“学院指派”相结合的方式确定导师。

7、符合研究生院免修规定的研究生可免修英语。

#### 四、课程设置及学分要求

##### 1、课程设置

课程设置包括：公共理论课程(含公共外语、政治理论等课程)、专业基础课程、专业方向课程、专业技术与实践类课程、拓展课程等。

##### (1) 公共理论课程

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	DCS5620	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	
		DCS5630	基础英语 English	36	2	学院导师组	
	专业基础	DCS5601	现代人工智能技术（包括人工智能基础理论、机器学习、深度学习等） Modern Artificial Intelligence Technology	72	4	王甲海等导师组	

	DCS5629	电子信息专业前沿讲座 Electronic Information Major Frontier Lectures	36	2	导师组	
	DCS5621	学术规范与论文写作 Academic Norm and Writing	36	2	导师组	
	DCS5622	工程伦理 Engineering Ethics Education	18	1	导师组	
专业方向	DCS5613	软件工程方法论（包括实证软件工程、形式化方法等） Software Engineering Methodology	72	4	周晓聪等导师组	
	DCS5604	面向对象技术与方法 Object-Oriented Technology and Methodology	72	4	温武少	
	DCS5605	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	72	4	张子臻	
	DCS5606	高级数据库 Advanced Database	72	4	导师组	
	DCS5607	数字图像处理 Digital Image Processing	72	4	赖剑煌、朝红阳、 骆伟祺、郑培嘉、 谢晓华	
	DCS5608	矩阵分析 Matrix Analysis	72	4	陈佩、李全忠、谭 志军、张永东	
	DCS5610	软件工程中的人工智能 Artificial Intelligence in Software Engineering	72	4	郑子彬、陈武辉、 吴嘉婧、陈鹏飞、 陈亮、黄华威	
	DCS5611	数值分析 Numerical Analysis	72	4	导师组	
	DCS5612	系统分析与设计 System Analysis and Design	72	4	衣扬	
	DCS5616	软件项目管理 Software Project Management	72	4	毛明志，常会友	
专业技术实践课程	DCS5624	智能算法 Intelligent Algorithm	36	2	王甲海、张子臻	
	DCS5625	无人驾驶 Autonomous Driving	36	2	成慧，黄凯、陈龙、 成慧、杨然	
	DCS5626	智能科学与技术综合 Intelligent Science and Technology	36	2	吴贺俊	
	DCS5627	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence	36	2	饶洋辉、张冬雨、 林惊	
	DCS5628	数据挖掘理论与实践 Data Mining Theory and Practice	36	2	潘炎、饶洋辉	

选修课程	DCS6649	知识表示与推理 Knowledge Representation and Reasoning	36	2	刘咏梅, 万海	
	DCS6650	深度学习前沿 Frontiers of Deep Learning	36	2	王瑞轩	
	DCS6651	信息论基础 Elements of Information Theory	36	2	马啸	
	DCS6604	先进并行与分布式计算 Advanced parallel and distributed computing	36	2	导师组	
	DCS6605	云计算 Cloud Computing	36	2	吴迪	
	DCS6606	先进网络与计算系统导论 Introduction of Advanced Networks and Computing Systems	36	2	导师组	
	DCS6607	最优化方法 Optimization Theory	36	2	导师组	
	DCS6609	数据仓库与数据挖掘 Data Warehousing and Data Mining	36	2	冯剑琳、梁上松、 饶洋辉、桑应鹏、 王昌栋	
	DCS6610	分布式计算 Distributed Computing	36	2	导师组	
	DCS6612	信息安全技术 Information Security Technology	36	2	桑应鹏	
	DCS6613	workflow 技术进展 Advances in Workflow Technology	36	2	余阳、潘茂林	
	DCS6614	现代网络协议与编程 Modern Network Protocols and Programming	36	2	导师组	
	DCS6615	现代通信技术 Modern Communication Technology	36	2	戴智明	
	DCS6616	嵌入式软件与应用 Embedded Software and Applications	36	2	陈刚	
	DCS6617	软件质量保证 Software Quality Assurance	36	2	导师组	
	DCS6618	软件生产技术与过程管理 Software Production Technology and Process Management	36	2	导师组	
	DCS6628	协同软件技术 Collaborative Software Technology	36	2	导师组	
	DCS6629	数据库与知识库 Database and Knowledge Base	36	2	刘咏梅、万海	
	DCS6630	软件工程与CMM Software Engineering and CMM	36	2	导师组	

	DCS6631	多媒体基础 Foundation of Multimedia	36	2	杨猛	
	DCS6633	随机过程 Stochastic Process	36	2	马啸	
	DCS6634	大数据存储技术 Big Data Storage Technology	36	2	陈志广	
	DCS6635	边缘计算 Edge Computing	36	2	陈旭	
	DCS6636	数据隐私保护与安全计算 Data privacy protection and secure computing	36	2	桑应鹏	
	DCS6637	大规模反问题计算方法及应用 Computing Method and Application of Large Scale Inverse Problem	36	2	衡益	
	DCS6638	多媒体内容安全 Multimedia Content Security	36	2	倪江群、黄方军	
	DCS6639	高性能通信网络 High Performance Communication Network	36	2	农革	
	DCS6640	计算科学的逻辑 Logic in Computing Science	36	2	张治国	
	DCS6641	计算可视媒体 Computational Visual Media	36	2	王若梅、高成英、苏卓	
	DCS6642	模式识别原理 Principle of Pattern Recognition	36	2	郑慧诚	
	DCS6643	强化学习理论与应用 Reinforcement Learning Theory and Application	36	2	余超	
	DCS6644	人工智能进展-深度学习 Advances in Artificial Intelligence - Deep Learning	36	2	卞静	
	DCS6645	网络攻防 Network Attack and Defense	36	2	温武少	
	DCS6646	现代智能技术 Modern Intelligent Technology	36	2	苏勤亮, 方艳梅	
	DCS6648	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	36	2	周杰英	
必修环节	DCS5623	专业实践 Professional Practice	36	4	导师组	

## 2、学分要求

要求学生至少修满 32 学分，其中：

- (1) 必修学分 22，必修课至少 18 学分，必修环节专业实践 4 学分。

(2) 学院开设的选修课，其它专业的学生都可以选修。

(3) 补修课。非本专业本科毕业生的硕士生补修课程由导师或导师组负责开设。必须通过考试，不计学分。要求在第一学年内完成。

## 五、培养环节及要求

严格按照中山大学《学位与研究生教育工作手册》的有关规定执行，除完成课程学习任务并修满规定的学分外，要求硕士研究生掌握扎实的基础理论和深入的专业知识，具有一定的独立从事科研工作的能力，有严谨求实的科学态度和学风，学位论文具有一定的创新性。具体保障措施如下：

1、读书报告：学生在学习期间应认真阅读国内外文献 20 篇以上，写出综述报告，由导师对研究生阅读文献进行检查。读书报告可结合开题报告进行。

2、学术活动：硕士研究生在学期间要求至少参加 10 次以上的学术讲座，学术活动在研究生学位论文答辩前完成。

3、开题报告：开题报告选题应属于本学科范围。开题报告内容包括学位论文选题的背景意义和依据，与学位论文选题相关的最新成果和发展动态；学位论文的研究内容及拟采取的实施方案，关键技术及难点，预期达到的目标；学位论文详细工作进度安排和主要参考文献等。

4、中期检查：中期检查内容包括检查课程学习的学分是否满足要求，论文研究的进展情况等。对于学位论文中期检查不满足要求的学生，应给予书面警告，并在后期或学位论文答辩中重点督查。

5、预答辩环节：由指导小组组织预答辩，决定是否进入后续阶段。

6、非全日制专业学位研究生采取多种方式和灵活时间安排进行专业实践，考核方式由导师考核。参加学院的科研平台和导师的科研项目是研究生实习实践的重要方式，鼓励研究生积极参与。

## 六、学位论文

1、学生在导师指导下确定论文选题，并独立完成学位论文。完成学位论文的时间为 3 个学期。

2、学位论文的选题应来自计算机技术工程领域，并具有强烈的实际应用背景，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。

## 七、论文评审与答辩

学生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，修满规定学分，方可申请参加学位论文答辩。论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有2位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员会应由3~5位与本领域相关的专家组成。答辩会以无记名投票方式，经全体答辩成员三分之二以上同意，方可通过。未获通过的学位论文，经答辩委员会决议，可允许作者在规定的两年时间内修改论文，并只有重新答辩一次的机会。

## 八、毕业与学位授予

按《中山大学博士硕士学位授予工作细则》要求执行，有关学位论文的审核、论文的水平评价要求等，在符合学校有关规定基本要求的前提下，研究成果满足学校和学院的基本要求，完成硕士论文并通过论文答辩者，授予电子信息专业硕士学位。

其它未尽事宜及详细规则按《中山大学学位授予工作细则》执行。

学科负责人：

修订日期：2020年7月15日