

# 华南师范大学

## 专业学位硕士研究生培养方案

专业学位类别（领域）中文名称： 电子信息（计算机与软件领域）

专业学位类别（领域）英文名称： **Electronic Information  
(Computer and Software)**

专业学位类别（领域）代码： 0852

培养单位名称： 计算机学院

填表日期： 2021 年 06 月 10 日

华南师范大学研究生院制表

## 一、学科概况

本专业硕士始建于2011年，于2012年以工程硕士（软件工程领域）开始招生，2019年学科调整为电子信息工程硕士（计算机与软件领域）。本专业硕士授权点拥有脑认知与教育科学教育部重点实验室（与心理学等学科共建）、广东省服务计算工程技术研究开发中心、广东省智能科学工程技术研究中心、广东省移动互联网应用与安全工程技术研究中心、广州市大数据教育智能重点实验室，教育部华为“智能基座”项目教学支撑平台、广东省研究生联合培养基地等科研教学平台，为本学科人才培养提供了优越条件。

本专业硕士授权点围绕计算机软件技术、人工智能、数据工程与大数据技术、网络与信息安全等研究方向开展专业建设和研究生培养。并结合学校在心理学、教育学、数学等学科的优势，搭建了多学科交叉计算机与软件的工程应用领域。

经过多年耕耘，本专业硕士授权点多名教师在国际、国内学术组织（学术会议、期刊、专业学会等）担任重要学术职务，与多所国际名校建立了长期合作，形成了学术研究与人才培养国际合作的常态机制。

## 二、培养方向

### 1、计算机软件技术（Computer Software Technology）

本方向包括软件工程理论与方法、智能软件技术与方法、软件测试、软件项目管理、软件工程方法学、算法与优化技术等。

### 2、人工智能（Artificial Intelligence）

本方向包括机器学习、深度学习、数据挖掘、计算机视觉、自然语言处理、智能信息处理、知识工程、知识图谱、计算智能等。

### 3、数据工程与大数据技术（Data Engineering and Big Data Technology）

本方向包括数据科学、大数据计算理论与方法、大数据处理与分析技术、数据可视化技术、社交网络、大数据挖掘等。

### 4、网络与信息安全（Network and Information Security）

本方向包括现代网络技术、物联网技术、云计算、服务计算、现代密码学、信息系统安全、区块链、网络空间安全等。

## 三、培养目标

1. 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的基本理论；热爱祖国，遵纪守法，诚信公正，学风严谨，有高度的社会责任感和高尚的道德情操；具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合。

2. 系统掌握电子信息（计算机与软件领域）的专业基础理论和应用技术，具备坚实、系统的专业知识和动手实践能力；至少掌握一门外语，有国际学术交流能力。

3. 具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力，能够在高等院校和研究单位从事教学和研究工作，也能够相关部门从事专业性技术开发和管理工作。

## 四、学制和在校学习年限

本专业硕士研究生基准学制为3年，具体以录取当年招生目录为准。在学制内未完成学业的，可根据学校有关研究生学籍管理规定延长在校学习年限。

## 五、培养方式

本专业硕士为全日制培养。采取导师负责制，指导方式可以采用导师指导和指导小组集体培养相结合的方式。新生应在入学后一个月内与导师共同制定个人培养计划。

培养主要采取课程学习、科学研究、学术交流、专业实践相结合的方式。课程学习主要在校内完成，专业实践主要在实践基地完成。培养过程实行双导师制，以校内导师为主，充分发挥校外导师的作用，让校外导师参与专业实践、项目研究和学位论文指导等工作。

本专业硕士研究生应于第四学期结束前进行学位论文开题，并参加中期考核。申请硕博连读的学生，须按硕士阶段的培养计划完成相关培养任务。

## 六、学分要求与课程设置

### (1) 学分要求

实行学分制。在攻读工程硕士学位期间，总学分要求为 33-37 学分，其中课程学习不少于 24 学分，必修环节为 9 学分。

### (2) 课程设置

本专业硕士课程包括学位课和选修课。其中，学位课包括公共必修课（6 学分）、学科基础课（6 学分）、方向必修课（6 学分），合计 18 学分。选修课 6-10 学分。具体的课程设置见附表《课程设置》。

对于跨学科考入的专业硕士，为弥补知识结构缺陷，须补修所攻读学科的主干课程。补修课程由导师指定。补修课程合格成绩及学分记录在成绩单上，但不计入毕业的学分要求。

## 七、必修环节

必修环节包括行业前沿讲座、文献研读、中期考核、专业实践 4 项培养环节，共计 9 学分。

### (1) 行业前沿讲座（1 学分）

本专业硕士研究生至少参加 14 次行业前沿讲座。学院和导师负责研究生行业前沿讲座情况的监督和审核，达到规定要求者，计 1 学分。

### (2) 文献研读（1 学分）

本专业硕士研究生应完成本专业和导师指定的经典必读书目和重要学术期刊、文献专著的研读，具体内容见附表《必读文献主要书目和期刊目录》。导师负责文献研读的指导、检查与考核，达到规定要求者，计 1 学分。

### (3) 中期考核（1 学分）

中期考核是保证研究生培养质量的重要环节，是指以书面和口头报告的方式，综合考察研究生思想品德、课程学习、科研能力等情况，以判断其是否适宜继续攻读的阶段考核环节。

中期考核内容主要包括研究生思想政治表现、课程以及必修环节的完成情况、研究课题进展、身心状况等。中期考核按照《计算机学院研究生中期考核实施细则》实施，完成中期考核者，计 1 学分。

### (4) 专业实践（6 学分）

专业实践可以采用集中实践和分段实践相结合的方式，到行业（企业）开展实践活动。具有 2 年及以上企业工作经历的研究生，专业实践时间不少于 6 个月；不具有 2 年企业工作经历的研究生，

专业实践时间不少于 1 年。

本专业硕士研究生应由导师安排（或经导师认可），到与学位论文研究方向相关的行业（企业）进行专业实践。原则上应至少参与一个完整项目的研发实践。专业实践的考核通过与否需由导师、实践单位和学院三方共同确认。

本专业硕士研究生参加官方举办的创新创业实践并取得成果，或取得与专业相关的发明专利授权，经学院考核认定，可折算为相应的专业实践学分。

专业实践结束后，研究生须填写《华南师范大学专业学位研究生实践考核表》，并提交不少于 5000 字的专业实践报告，专业实践考核合格后获得相应学分（6 学分）。

## **八、毕业要求和标准**

本专业硕士研究生应具备良好的思想政治表现，恪守学术道德和学术规范。完成培养方案中规定的课程学习，并修满规定的学分，且通过中期考核。完成毕业论文撰写，论文具有一定的理论意义和应用价值，基本观点正确，数据可靠、行文流畅、逻辑性强，格式符合学校论文格式要求，并通过毕业论文答辩。

同时，还应满足学校对研究生毕业的其他要求。

## **九、学位论文**

本专业硕士研究生的学位论文应达到《华南师范大学博士、硕士学位授予工作细则》（华师〔2020〕14 号）的要求，同时还需要满足《计算机学院研究生申请学位答辩要求》中相关的条件方可申请学位论文答辩。

## 十、其他规定

### (1) 主要文献、书目及刊物

本专业硕士研究生需要阅读的经典必读书目和重要专业学术期刊见附表《必读文献主要书目和期刊目录》。

### (2) 教学大纲

详情见附表中的各课程简明教学大纲。

### (3) 适用年级

本培养方案从 2021 级开始执行。

## 附表

## 课程设置

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
公共必修课 (6)	新时代中国特色社会主义理论与实践研究 Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2	32	1	考试
	自然辩证法概论 An Introduction to Dialectics of Nature	1	16	1	考试
	学术外国语 Academic Foreign Language	3	48	1	考试
学科基础课 (6)	论文写作与学术规范 Thesis Writing and Academic Norms	1	16	1	考查
	工程伦理 Engineering Ethics	2	32	1	考查
	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	3	48	1	考试
方向必修课 (6)	高级数据库系统 Advanced database System (数据工程与大数据技术方向)	2	32	1	考试
	现代网络技术 Advanced Network Technology (网络与信息安全方向)	2	32	1	考试
	人工智能 Artificial Intelligence (人工智能方向)	2	32	1	考试
	计算机软件技术案例分析 Case Study of Computer Software Technology (计算机软件技术方向)	2	32	1	考试
	软件开发技术与应用 Software Development Technology and Application (计算机软件技术方向)	2	32	2	考试
选修课程	概率与计算 Probability and Computing	2	32	1	考查
	软件开发方法学 Software Developing Methodology	2	32	1	考查
	社交网络应用 Social Network Applications	2	32	2	考试
	社交媒体挖掘 Social Media Mining	2	32	2	考查



本体理论与本体工程 Ontology Theory and Ontology Engineering	2	32	2	考查
分布计算系统 Distributed Computing System	2	32	2	考试
现代密码学 Modern Cryptography	2	32	2	考试
模型检测 Model Checking	2	32	2	考查
人工神经网络与深度学习 Artificial Neural Network and Deep Learning	2	32	2	考查
面向计算机科学的高等数学 Advanced Mathematics in Computer Science	2	32	2	考查
信息系统安全 Security of Information Systems	2	32	1	考查
最优化方法 Optimization Method	2	32	3	考查
软件项目管理与软件质量保障 Software Project Management and Software Quality Assurance	2	32	3	考查
智能移动定位服务技术 Intelligent Location-Based Services	2	32	2	考查
计算机仿真建模与分析 Computer Simulation Modeling and Analysis	2	32	3	考查
程序化交易 Program Trading	2	32	2	考查
事务处理系统与数据库安全 Transaction Processing System and Database Security	2	32	2	考查
无线传感器网络 Wireless Sensor Networks	2	32	2	考查
机器学习与数据挖掘 Machine Learning and Data Mining	2	32	2	考查
机器学习 Machine Learning	2	32	2	考查
面向计算机科学的数理逻辑 Mathematical Logic for Computer Science	2	32	1	考试
大数据处理与分析 Big Data Processing and Analysis	2	32	1	考查
人工智能原理及应用 The Principles and Applications of Artificial Intelligence	2	32	2	考试

	推荐系统理论与技术 Recommender System-Theory and Technology	2	32	2	考查
	新型计算架构及其安全 Novel Computing Architecture and Security	2	32	2	考查
	计算智能原理及应用 The Principle and Applications of Computational Intelligence	2	32	2	考查
	数据挖掘与商务智能 Data Mining and Business Intelligence	2	32	2	考查
	大数据可视化分析 Visualization Analysis of Big Data	2	32	2	考查
	人工智能哲学与伦理 Philosophy and Ethics of Artificial Intelligence	2	32	2	考查
必修环节	行业前沿讲座 Lectures on Industry Frontiers	1	/	/	考查
	文献研读 Literature Study	1	/	/	考查
	中期考核 Interim Evaluation	1	/	/	考查
	专业实践 Professional Practice	6	/	/	考查

## 研究生必读/选读书目及刊物

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	文献类别	备注（选读/必读）
1	Journal of the ACM	ACM	期刊	选读
2	ACM Transactions on Database Systems	ACM	期刊	选读
3	ACM Transactions on Information Systems	ACM	期刊	选读
4	IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering	IEEE	期刊	选读
5	VLDB Journal	Springer-Verlag	期刊	选读
6	Artificial Intelligence	Elsevier	期刊	选读
7	IEEE Trans on Pattern Analysis and Machine Intelligence	IEEE	期刊	选读
8	Journal of Machine Learning Research	MIT Press	期刊	选读
9	IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing	IEEE	期刊	选读
10	IEEE Transactions on Information Forensics and Security	IEEE	期刊	选读
11	Journal of Cryptology	Springer	期刊	选读
12	Information and Computation	Elsevier	期刊	选读
13	SIAM Journal on Computing	SIAM	期刊	选读
14	ACM Transactions on Algorithms	ACM	期刊	选读
15	ACM Transactions on Computational Logic	ACM	期刊	选读
16	Formal Aspects of Computing	Springer	期刊	选读

17	Theoretical Computer Science	Elsevier	期刊	选读
18	ACM Transactions on Graphics	ACM	期刊	选读
19	IEEE Transactions on Image Processing	IEEE	期刊	选读
20	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics	IEEE	期刊	选读
21	ACM Transactions on Computer-Human Interaction	ACM	期刊	选读
22	International Journal of Human Computer Studies	Elsevier	期刊	选读
23	IEEE/ACM Transactions on Networking	IEEE, ACM	期刊	选读
24	IEEE Journal of Selected Areas in Communications	IEEE	期刊	选读
25	IEEE Transactions on Mobile Computing	IEEE	期刊	选读
26	ACM Transactions on Internet Technology	ACM	期刊	选读
27	ACM Transactions on Sensor Networks	ACM	期刊	选读
28	ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data	ACM	期刊	选读
29	Journal of Web Semantics	Elsevier	期刊	选读
30	Journal of AI Research	AAAI	期刊	选读
31	Machine Learning	Springer	期刊	选读
32	Proceedings of the IEEE	IEEE	期刊	选读
33	ACM Transactions on the Web	ACM	期刊	选读

34	Data and Knowledge Engineering	Elsevier	期刊	选读
35	ACM Transactions on Information and System Security	ACM	期刊	选读