

西南大学

电子信息硕士专业学位研究生培养方案

类别名称	电子信息		
类别代码	0854		
领域名称	新一代电子信息技术 计算机技术 软件工程 光电信息工程 人工智能 大数据技术与工程		
领域代码	085401	085404	085405
	085408	085410	085411

西南大学研究生院制表

填表日期：2021年5月12日

全日制电子信息专业学位硕士研究生培养方案

一、培养目标

电子信息硕士专业学位是与电子信息行业任职资格相联系的专业性学位，基于“思想政治正确、社会责任合格、理论方法扎实、技术应用过硬”的基本要求，通过课程学习、专业实践和学位论文等环节，旨在培养德智体美劳全面发展的适应我国电子信息行业发展需求的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为：

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握电子信息行业坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉电子信息行业相关规范，在电子信息行业领域的某一方向具有独立担负电子信息技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等专门技术工作的复杂工程问题解决能力，具有良好的职业素养和一定的创新能力。

3. 掌握一门外国语，能够顺利阅读外文文献。

二、培养方式

1. 构建以工程能力培养为导向的校内外“双导师制”，校内导师来自培养单位具有较高学术水平和丰富指导经验的教师，校外导师来自企业具有丰富工程实践经验的专家。由校内导师和行业专家共同参与构建“双导师”指导体系，共同承担课程教学、实践教学和学位论文指导工作。

2. 课程教学以提升电子信息硕士专业学位研究生的基础理论和专业知识为目标，构建合理的领域知识结构，突出工程技术前沿性与高阶性。教学过程中应加强案例教学、研讨式授课、模拟训练和情景教学等教学方法的运用，强化课程教学中的课程思政元素挖掘，夯实立德树人教育效果。

3. 强化研究生实践能力培养，促进课程教学、专业实践和学位论文工作的紧密结合，注重在实践中培养研究生解决电子信息领域复杂工程问题的意识和能力。

三、学习方式、学制及学习年限

电子信息领域专业硕士研究生采用全日制学习方式，标准学制为3年，学习年限最长不超过5年（含休学和保留学籍时间）。

四、课程设置、学分及考核方式

攻读电子信息硕士专业学位的研究生须完成以下课程的学习和必修环节，总学分应不少于32学分，其中必修课18学分，选修课不少于8学分。

课程类型	课程编号	课程名称（含中英文）	开课学期	学分	学时	开课单位	考核方式	备注
必修课	1111000001100	第一外国语	1	3	54	外国语学院	考试	
	1111000002011	中国特色社会主义理论与实践研究	1	2	36	马克思主义学院	考试	
	1111085600002	学术道德与论文写作	1	1	18	各培养学院	考查	案例课 实践课
	1111000002012	自然辩证法概论	1	1	18	马克思主义学院	考试	
	1111085200001	工程伦理	1	2	36	研究生院	考查	
	1111085600002	工程数学	1	3	54	各培养学院	考试	所有领域必修
	1111085600003	激光物理与技术	2	2	36	各培养学院	考试	人工智能、光
	1111085600004	非线性光学	2	2	36	各培养学院	考试	电信息工程，
	1111085600005	光电子学	2	2	36	各培养学院	考试	案例课，实践课， 思政课
	1111085600006	集成电路设计	2	2	36	各培养学院	考试	新一代

	1111085600007	硬件描述语言 与系统设计	2	2	36	各培养学院	考试	电子信 息 技 术，案 例课， 实 践 课，思 政课
	1111085600008	最优化理论与 方法	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600009	高级人工智能	2	2	36	各培养学院	考试	人工智 能、大 数据技 术与工 程，案 例课， 实践课
	1111085600010	机器学习与模 式识别	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600011	大数据处理技 术	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600012	电子与通信系 统设计	2	2	36	各培养学院	考试	新一代 电子信 息 技 术，思 政课
	1111085600013	电子制造工程 管理	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600014	非线性系统与 电路	1	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600015	机器学习	2	2	36	各培养学院	考试	大数据 技术与 工程， 案 例 课，实 践课， 思政课
	1111085600016	移动云计算	1	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600017	现代信号处理 技术	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600018	并行处理与体 系结构	2	2	36	各培养学院	考试	计算机 技术，

	1111085600019	算法设计与分析	2	2	36	各培养学院	考试	案例 课，实 践课， 思政课
	1111085600015	机器学习	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600020	软件体系结构	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600021	软件项目管理	2	2	36	各培养学院	考试	
	1111085600015	机器学习	2	2	36	各培养学院	考试	
选 修 课	1111085600022	半导体激光	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600023	微波光子学	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600024	半导体激光技术实验	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600025	光通信进展	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600026	光子神经网络	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600027	光学系统与光学设计	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600028	超快激光技术与应用	2-3	2	36	各培养学院	考查	思政课
	1111085600029	人工神经网络	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600030	智能优化算法及应用	2	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600031	编程思想与案例解析	2	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600032	机器视觉	2	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600033	智能决策分析	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600034	认知学习技术	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600035	知识发现原理	2-3	2	36	各培养学院	考查	

		与应用						
1111085600036	不确定性人工智能	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600037	数字图像处理	1	2	36	各培养学院	考查		
1111085600038	物联网技术	1	2	36	各培养学院	考查		
1111085600039	现代信号处理	2	2	36	各培养学院	考查		
1111085600040	算法设计与分析	2	2	36	各培养学院	考查		
1111085600041	现代仪器仪表	2	2	36	各培养学院	考查		
1111085600042	软件设计模式	2	2	36	各培养学院	考查		
1111085600043	忆阻系统与器件	2-3	2	36	各培养学院	考查	案例课	
1111085600044	先进控制理论及应用	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600045	现代集成芯片技术	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600046	数据挖掘技术	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600047	无线传感器网络	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600048	智能信息处理	2-3	2	36	各培养学院	考查	思政课	
1111085600049	现代优化算法及应用	2-3	2	36	各培养学院	考查	案例课	
1111085600050	模式识别	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600051	MEMS 传感器与制造工艺	2-3	2	36	各培养学院	考查		
1111085600052	超大规模集成电路设计	2-3	2	36	各培养学院	考查	实践课	
1111085600053	FPGA 系统设计与实践	2-3	2	36	各培养学院	考查	实践课	

	1111085600054	概念认知学习	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600055	网络安全与安全软件开发	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600056	增强现实技术及应用	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600057	新型软件体系结构	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600058	信息融合	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600059	现代人工智能	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600060	大数据分析技术	2-3	2	36	各培养学院	考查	
	1111085600061	人机交互系统与amp;设计	2-3	2	36	各培养学院	考查	
必修环节	专业实践		3-4	6	按学校文件及各培养学院实施细则要求进行考核			
	行业前沿讲座		1-4	按培养学院文件要求提交相关材料				
	开题报告及学位论文中期检查		3-4	按培养学院文件要求提交相关材料				

说明：专业必修课除指定的必选课程外，其余课程根据各培养学院的具体领域要求在指导教师指导下进行课程选择。

五、必修环节

1. 专业实践环节

专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的电子信息硕士专业学位研究生专业实践累积时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的电子信息硕士专业学位研究生专业实践累积时间应不少于1年。

所在学院应根据对应专业领域实际情况，积极开展校企产学研协同育人，与企业共建联合培养基地，探索合作共赢的长效保障机制和高效的运行管理制度。

充分调动企业积极性，吸收企业优质教育资源参与研究生教育体系，发挥企业在人才培养中的重要作用。

专业实践工作的具体实施主要由校外导师负责，校内导师协同校外导师加强对学生专业实践的指导，学生尽可能在专业实践中确定学位论文选题。

2. 行业发展前沿讲座

邀请具有丰富实践经验的高级技术专家和高级管理专家，开展行业发展前沿讲座，电子信息专业学位研究生参加报告或讲座不少于 3 次；参加报告或讲座后及时撰写学习报告并提交到研究生管理信息系统中，经导师审查通过者，视为完成“行业发展前沿讲座”。

六、学位（毕业）论文设计

1. 学位论文选题、开题及中期考核

电子信息领域全日制硕士专业学位的学位论文强调理论性与应用性的有机结合，突出实践研究，注重解决实际问题。学位论文从开题报告审查通过时间起不得少于 1 年。

学位论文选题应来源于计算机、电子、通信、集成电路工程等领域的工程实际或有明确、具体的工程背景和应用价值，可以是工程需求调研项目、工程技术开发项目、工程设计项目、工程管理/技术改造项目、技术攻关研究专题，也可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。研究内容可以是应用技术研究、工程设计研究、技术改造方案研究、电路设计或系统集成、工程软件或应用软件开发、芯片或产品开发、工程管理研究等。

学位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。对于部分有科研潜质和强烈科研意愿的学生，经校内导师同意，并报请学院学位委员会讨论通过，可以从事与校内导师科研项目相关的应用基础研究。

学位论文开题报告一般安排第三学期末或第四学期初进行；开题报告审查小组由至少 2 名研究生导师（可含本人导师）、至少 1 名行业专家组成，对选题报告的依据、研究内容、研究方法、技术路线、是否具有应用价值或社会效益等进行论证和审查，以通过或不通过为结论审查开题报告质量并提出具体意见。开题报告未通过，审查小组应指出其问题所在，与导师协商基础上要求其在限定时间

内重新完成开题报告（原则上不能更改研究主题）。开题报告通过后，经过一段时间的研究，若需对论文选题进行重大变动者，通常应在上一次开题3个月后重新完成开题报告及相应审查工作。

专业学位研究生中期考核通常安排在第四学期末进行，主要考核内容包括：应修课程及学分、必修环节及学分完成情况，自学位论文开题以来在相关工作、论文撰写方面的进展情况，思想政治及日常表现情况。

2. 论文评审和答辩

学位论文工作须在导师组指导下独立完成，完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，方可申请参加学位论文答辩。

学位论文采用双盲评审。学位论文至少应有2名具有副高以上专业技术职称的专家评阅，评阅结果实行一票否决制，即评审专家中有1人评定该论文不合格，即不能参加随后的论文答辩，半年后方可再次提出学位论文答辩申请；评阅意见中有2票及以上“不同意答辩”，学位论文评阅不通过，取消本次学位论文答辩资格，一年后方可再次提出学位论文答辩申请。通过双盲评审的论文，导师可根据需要组织相应的预答辩。

学位论文答辩由所在学院统一组织，答辩委员会由至少5位具有副高以上专业技术职称的专家组成，其中至少包括1名来自其他高校的专家和1名实践领域专家；学位论文答辩通过的基本条件是至少有三分之二的答辩委员会专家投赞成票，否则为答辩不通过。

论文作者的指导教师不得参与所指导学生的论文评阅与论文答辩，原则上在答辩过程中需要回避，论文评阅人不得兼任答辩委员会成员。

七、毕业与学位授予

研究生在规定学习年限内，按培养方案的规定完成课程学习、学分要求和必修环节，成绩合格，完成毕业（学位）论文并通过答辩，德、智、体等达到毕业要求，学校准予毕业，在学校规定的毕业研究生离校时间前发给毕业证书。符合学校学位授予条件的研究生，学校颁发学位证书。

八、附则

对电子信息领域全日制硕士专业学位研究生不强制要求毕业授位的学术成果要求。但鼓励研究生积极参与校内校外导师的研究项目并积极开展研究成果转化，

鼓励研究生以所在学院为第一署名单位发表核心期刊及以上级别学术论文和高水平的会议论文，鼓励研究生以西南大学为第一署名单位申请国家发明专利。

本培养方案从 2022 级开始执行。