

西南大学

硕士研究生培养方案

一级学科名称	计算机科学与技术
二级学科专业名称	计算机系统结构 计算机软件与理论 计算机应用技术 计算机控制技术 人工智能
二级学科专业代码	081201 081202 081203 0812Z1 0812Z2

西南大学研究生院制表

填表日期：2024年6月28日

一、学科简介

西南大学“计算机科学与技术”一级学科包含3个二级学科，即计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术。该一级学科于2017年获得计算机科学与技术一级学科博士学位授予权，2019年建成一级学科博士后流动站。连续入选重庆市重点学科，经过多年建设，本一级学科已形成强有力的基础研究和应用研究能力，具有较强的学科综合优势。学科研究水平和研究能力大幅度提升，整体接近国内一流水平，部分研究方向达到国内先进水平。学科正处于一个良好的快速发展时期，在学科方向、学术团队、学科平台、科学研究、人才培养、学术交流等方面取得了突出的成绩。

二、适用范围

一级或二级学科	研究方向
计算机科学与技术	计算与软件理论
	数据科学与应用
	智能计算与应用
	计算机控制与网络系统
	人工智能

三、培养目标

本学科点培养适应国家建设需要的、热爱祖国、遵纪守法、德智体全面发展、具备严谨科学态度和敬业精神的计算机科学与技术人才。计算机科学与技术学科硕士生应掌握坚实的计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术等计算机科学与技术的基础理论，并在上述至少一个方面掌握系统的专门知识，了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，较熟练地掌握一门外国语；具有严谨求实的科学态度和作风，具有独立解决问题的能力、学科专业相关的写作能力、学术报告的表达交流能力和团队协作能力，能够运用计算机科学与技术学科的方法、技术与工具从事本学科和相关学科领域的基础研究、应用基础研究、应用研究、关键技术创新或系统的设计、开发与管理工作。

四、学习年限

实行弹性学制，全日制学术型硕士研究生基本学制为3年。提前完成硕士学业者，可申请提前1年毕业。若因客观原因不能按时完成学业者，可申请适当延长学习年限，但最长学习年限不超过5年。

五、培养方式

硕士生入学前进行师生双向互选，确定导师，制定培养计划，导师负责全面培养工作。硕士研究生的培养采用导师个人指导或导师组集体指导相结合的方式，鼓励跨学科导师组进行指导。

硕士研究生的培养，采取课程学习和论文研究工作相结合的方式。通过课程学习和论文研究工作，系统掌握所在学科领域的理论知识，培养分析问题和解决问题的能力。除必修课外，研究生在导师的指导下根据研究方向和科研工作的需要，选修课程，鼓励研究生在导师指导下进行跨学科课程学习。要求研究生阅读有关的专业文献，完成相关的项目实践，参加讨论班、学术报告等各种学术活动。

六、必修环节

(一) 课程学习

类型	课程编号	课程名称 (含中英文)	开课学期	学时	学分	考核方式	备注	
必修 课	公共课	1111000001001	第一外国语	1	90	3	考试	
		1111000002002	中国特色社会主义理论与实践研究	1	36	2	考试	
		1111000002003	自然辩证法概论	1	18	1	考试	
	学科 核心 课	1111000009001	中外主文献研读	1	18	1	考查	第2学期给成绩
		1111000009002	学术道德与论文写作	2	18	1	考查	
		1111081200034	计算机科学中的逻辑学	1	36	2	考试	
		1111081200035	计算理论	1	36	2	考试	
	专业 课	1111081200036	机器学习与模式识别	2	54	3	考试	
		1111081200005	分布式计算与系统	2	54	3	考试	
		1111081200006	网络科学导论	2	36	2	考查	
		1111081200009	嵌入式系统	1	36	2	考查	
	选修 课	1111081200037	数据与知识工程	1	36	2	考查	计算机与信息科学学院、人工智能学院跨学院选修课程可认定为跨学科课程
1111081200038		模型驱动的软件方法	2	36	2	考查		
1111081200010		工程数学	1	54	3	考查		
1111081200011		云计算技术	2	54	3	考查		
1111081200012		数据分析与挖掘	2	36	2	考查		
1111081200013		生物信息学	2	36	2	考查		
1111081200014		人机交互系统与交互设计	1/2	36	2	考查		
1111081200015		程序正确性与软件验证	1/2	54	2	考查		
1111081200016		网络与信息安全	1/2	36	2	考查		
1111081200017		区块链	2	36	2	考查		
1111081200018		社会计算	2	36	2	考查		
1111081200019		量子计算与通信	2	36	2	考查		
1111081200020		计算机视觉	2	36	2	考查		
1111081200021		物联网技术	1	36	2	考查		
1111081200022		博弈论与机制设计	2	36	2	考查		
1111081200023		先进控制理论及应用	2	36	2	考查		
1111081200024		线性系统理论	1	36	2	考查		
1111081200025		信息融合	2	36	2	考查		
1111081200026		非线性系统与电路	1	36	2	考查		
1111081200027	忆阻器与忆阻神经网络	2	36	2	考查			
1111081200028	忆阻系统与器件	2	36	2	考查			
1111081200029	运筹学	2	36	2	考查			

	1111081200030	现代集成芯片技术	2	36	2	考查	
	1111081200031	应用随机过程	1	36	2	考查	
	1111081200032	现代信号处理	2	36	2	考查	
	1111081200033	智能优化算法	1	36	2	考查	
		暑期国际课程周课程	2	36	2	考查	
	至少选修一门跨学科课程和一门全校性创新创业在线课程。						
跨学科或同等学力考生补修课程	1110081200001	操作系统				备注：导师根据学生学术背景，可自行调整补修课程	
	1110081200002	数据结构					
	1110081200003	计算机组成原理					
	1110081200004	编译原理					
应修学分要求	应修最低学分： <u>28</u> 学分（含学术活动+实践训练 4 学分） 其中必修课程最低学分： <u>18</u> 学分						
备注	<ol style="list-style-type: none"> 1. “跨学科”指按照跨一级学科认定，如有特殊情况，在备注中予以说明。 2. 课程免修按学校相关规定执行。 3. 全校各培养单位开设的所有研究生课程均可作为选修课。 4. 本表格可加行。 						

（二）学术活动

为了拓宽研究生的知识面，规定硕士生在校期间必须参加25次以上校内外学术活动，学术活动包括公开学术会议、学术讲座、专题研讨会等学术交流活动，其中至少有1次为所在学科领域的国内或国际高水平学术会议。在学术活动结束后5个工作日内通过研究生管理信息系统提交报告，导师或导师组据实考核。完成后获得2学分。

（三）实践训练

学生在学习期间可以在教学实践、社会实践和专业实践中进行选择，完成后获得2学分。

（1）教学实践：通过担任助教、试讲课程、指导实验与实习等形式进行。教学实践由课程主讲教师（或开课单位）进行考核；教学实践担任助教应经历一个完整的课程教学周期，试讲课程不少于6学时，指导实验与实习不少于12学时。学期结束后，由任课教师给出评语、打分和是否通过意见。

（2）社会实践：主要指研究生运用所学知到地方政府、科研院所、企事业单位等开展技术合作等实践项目。完成后根据要求提交总结或报告，并附相关证明材料，报所在学院备案。社会实践项目不得与联合培养基地专业实践项目重复。

（3）专业实践：包括参加导师、导师组或本人主持的科研项目研究、科技扶贫、科技咨询和社会调查，参加研究生创新实践类比赛等各类活动。硕士生导师或导师组的指导下，通过独立开展科研或参加导师的科研课题等方式，提高科学研究、学术创新、学术鉴别、学术交流等能力，最终达到独立进行科研工作的目的。专业实践由导师或导师组据实考核。

如果实践内容有任何争议，以学院学术委员会意见为准。

（四）学位论文

1. 开题条件

原则上，在开展学位论文研究工作之前，硕士研究生须通过学业综合考核。

2.选题要求

在导师指导下经过认真调研，阅读本专业相关文献，了解研究方向的历史、现状和发展趋势，然后在一定实践工作基础确定论文题目。选题应面向国际前沿、有创新意义并能解决实际问题。

硕士学位论文的选题应有一定的理论意义与实用价值，应有必要的理论分析与实验结果，以及新见解。学位论文应表明作者在本学科掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

3.开展形式要求

硕士学位论文应是硕士研究生在某个具体研究领域进行系统研究工作的总结。学位论文是衡量硕士研究生培养质量和学术水平的重要标志。开展系统的研究工作并撰写合格的学位论文是对硕士研究生进行本学科科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生科学素养和从事本学科及相关学科研究工作能力的主要环节。学位论文应反映作者在本学科上已具有坚实的基础理论并掌握系统的专门知识，体现作者初步掌握本研究方向的科学研究方法和实验技术，并具有独立从事科学研究工作的能力。

本学科论文主要以实验研究，模型建立与验证为主，不允许简单的文献综述形式。论文应包括中英文摘要、引言（或绪论）、正文、结论、参考文献等内容。

4.工作量要求

硕士生导师指导下按计划进行学位论文工作。论文工作的时间应不少于1年，论文工作期间应每周一次向导师汇报研究进展。

硕士生到校外单位或委培硕士生回原单位做学位论文，要经导师、学院批准，并保证每月至少一次向导师当面汇报研究进展，按时完成论文工作。

5.学术规范要求

硕士生导师指导下，按照《研究生学位论文（研究报告）撰写格式规范》的要求，独立完成学位论文，导师应对硕士生学位论文严格审查，把好质量关。

硕士研究生学位论文应在下列四个方面达到质量要求：

(1) 研究成果应具有一定的理论意义或应用价值，了解国内外研究动态，对文献资料的评述得当。

(2) 学位论文具有新的见解，基本观点正确，论据充分，数据可靠。

(3) 学位论文反映出作者已掌握计算机科学与技术学科，特别是本方向上基础理论和专门知识，初步掌握学科，特别是进行科研或工程实践的能力。

(4) 学位论文的研究结果与他人的观点、材料、数据等不相混淆，引用他人的观点、材料、数据等注明来源，文字重合百分比不超过15%。独立完成论文，在准备和撰写过程中接受导师指导、采纳专家建议、获得他人帮助等应实事求是地表示感谢，但不能把未对论文提供帮助的名人等列入致谢之列。涉及到的背景知识、引用的资料和数据准确无误，所用概念、术语、符号、公式等符合学术规范，没有严重错误或使用严重错译的译文。对问题的论述完整、系统、逻辑严密，关键词得当。语言精练，语句符合现代汉语规范，错别字、标点符号错误、外文拼写错误、笔误和校对错误等总计不超过论文的千分之三（按排版篇幅计）。

按学校要求，在《学位论文原创性声明》和《学位论文版权协议书》上签名，并附在学位论文首页。

6. 格式要求

按照《西南大学博士研究生、硕士研究生学位论文撰写及打印要求》执行。

七、质量控制环节与要求

(一) 培养计划制定

培养计划由学生和导师或导师组共同制定，并由导师或导师组进行审核，应于入学1个月内完成。

(二) 课程考核

课程考核的方式可以是口试、笔试或课程论文等形式，由任课教师负责。硕士生公共课采用考试方式；学科核心课程闭卷考试成绩占比不得低于30%。专业核心课程成绩及格线为75分，其他课程及格线为60分。各课程的考核方式须在教学大纲中予以明确并严格执行。

（三）学术活动考核

学术活动结束后5个工作日之内通过研究生管理信息系统提交报告，导师或导师组据实考核。

（四）实践训练考核

实践活动结束后一周内通过研究生管理信息系统提交活动报告或总结，由导师或导师组据实考核。

（五）学业综合考核

学院在第三学期按照《西南大学全日制学术型硕士研究生培养工作规定》（西校〔2022〕3号）组织对研究生的学业综合考核。由学科负责人、学位分委会委员、研究生导师等组成不少于5人的考核小组，考核内容主要包括研究生入学以来思想政治表现、课程学习、科研能力、学术活动和身心健康状况等。

（1）思想政治表现：学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”及践行社会主义核心价值观等情况。

（2）课程学习：考核学生所修课程成绩及学分完成情况。

（3）科研能力：结合本学科专业主文献研读情况及综述报告，考核学生参与科学研究的情况。

（4）学术活动：考核学生参加学术活动的情况。

（5）实践训练：考核学生完成实践训练的情况

（6）身心健康：达到学校相关要求。

学业综合考核结果分为通过、不通过。因个人原因，未经批准不按所在培养单位的要求参加学业综合考核的研究生，当次学业综合考核的评定结果直接认定为不通过。学业综合考核没有通过的学生可半年后再次参与学业综合考核。若再次不通过，建议终止学习，予以退学。所在培养单位将不合格学生名单及相关材料，经主管领导及学术分委员会签署意见后，提交研究生院，报校长办公会研究决定后实施。

（六）学位论文

1. 开题

开题报告是硕士生确定学位（毕业）论文选题、开展研究计划、保障论文质量的重要环节。硕士生学位论文开题时间在第四学期3

月31日前，学生须通过学业综合考核。培养单位根据研究生选题情况，按研究方向成立若干开题报告考核小组。考核小组成员不少于3人，由具有硕士生指导资格的、副高级及以上职称的专家组成，属于不同学科交叉培养的硕士生，应聘请所涉及的相关学科专家参加，对论文选题的可行性进行论证，分析难点，明确方向，以保证学位论文按时完成并达到预期结果。

开题通过后一周内，研究生在研究生管理信息系统中，根据审查小组提出的意见和建议，完成并提交开题报告，经导师审核后，提交学院研究生教学秘书处，最后由研究生教学秘书统一提交研究生部。

若开题报告没能通过，在导师的指导下2-3个月后申请第二次开题。两次开题报告未通过者，按退学处理。因正当原因改变选题，须按上述要求重做开题报告。开题报告通过1年后方能申请学位论文答辩。

2.论文撰写

开题报告完成后，应在导师指导下进入论文撰写阶段，时长不少于1年。论文应阐述理论或设计应用方面的研究成果，要求格式规范、命题正确、逻辑推理严谨、数据可靠、文字流畅，反映对所研究课题有新的见解，并表明作者具有从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力。由研究生导师负责把握和督促研究生学位论文中期进展。

3.中期考核

硕士生 in 论文研究进行过程中应按阶段不断总结并在一定范围内报告论文进展情况。硕士生学位论文中期考核时间在第五学期11月30日前。由导师、导师组或科研团队组成考核小组（3-5名教师），以答辩方式进行，属于学科交叉培养硕士生的进展检查应当聘请所涉其他学科的专家参加。学生填写中期考核及论文进展检查表。考核小组专家对硕士生的综合能力、论文工作进展情况以及工作态度和精力投入等进行全面检查。中期考核及论文进展检查通过者，准予继续进行论文工作；未通过者，若中期考核没能通过，允许考核小组组织进行第二次考核。中期检查最终未通过者，按退学处理。

4.预答辩或交叉评阅

预答辩或交叉评阅是检查硕士学位（毕业）论文工作进展、保

证硕士学位（毕业）论文质量的重要环节，预答辩或交叉评阅通过者方可开展硕士学位论文评阅。二级培养单位根据实际情况开展预答辩或交叉评阅。

研究生完成学位论文撰写，经指导教师审核同意，可向所在培养单位提出学位论文预答辩申请（第六学期3月10日前）。培养单位聘请3-5名具有研究生培养经验、副高以上职称的专家（不含申请预答辩者指导教师）组成预答辩委员会（至少一名校外专家），按正式答辩的程序和要求，在第六学期学位论文送审之前完成，每位申请者预答辩时间不少于20分钟。预答辩委员会对硕士学位论文进行审查，重点检查硕士学位论文的创新性、学术水平、理论运用、实验或调查研究的立论依据、数据处理、关键性结论、工作量、研究成果、学术规范等内容，详细指出论文中存在的问题和不足，提出改进意见。最后采取评议方式做出硕士论文预答辩是否通过的决议。预答辩决议结果分为通过、不通过两种。预答辩“通过”者，可在论文修改后提出答辩资格申请。预答辩“不通过”者，须对学位论文中存在的重大关键性问题进行研究、修改，经导师审阅同意，重新提出预答辩申请。

5.论文盲评

学位论文在评阅送审和答辩前，须通过学术不端行为检测，未通过者，不予送审和答辩。研究生学位论文实行100%“双盲外评”；

硕士学术学位论文由具备硕士研究生导师资格的2位同行专家评审。评阅意见为“同意答辩”或“修改后直接答辩”，学位论文评阅通过，按程序进入答辩环节。评阅意见中仅有1票“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，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。评阅结果存在学术争议，且评阅意见中仅有1票“不同意答辩”、其他评阅结果“总体评价”均为“良好”及以上的学位论文，可提出评阅结果申诉。

研究生应依据评阅意见对学位论文进行认真修改，向答辩委员会提交“学位论文修改报告”，详细列出修改内容，说明学位论文修改情况。

其它相关内容可参照《西南大学研究生学位论文评阅与答辩管理方法》（西校〔2023〕226号）执行。如有政策变化，参照新文件执行。

6.答辩和学位授予

硕士学位论文应在答辩前通过教育部组织的论文盲审。评阅通过后，方可组织答辩。答辩时间一般在5月下旬。

硕士学位论文答辩委员会由5名及其以上（单数）具有高级职称的同行专家组成，其中，校外专家至少1名，硕士研究生指导教师至少3名，答辩委员会主席可由校内外专家担任，导师不能作自己所指导学生的答辩委员会成员。论文答辩会由答辩委员会主席主持。

答辩委员会根据学位论文的评价项目和评价要素，对论文本身及答辩情况作出优、良、合格、不合格4个等级的评价。

硕士学位论文答辩不通过的，经答辩委员会同意，可以在一年内修改，重新申请答辩一次。

学位论文通过答辩后，校学位论文评定委员会根据答辩委员会的意见及院系学位分委会的意见并按照规定作出是否授予学位的决定。

其它相关内容可参照《西南大学研究生学位论文评阅与答辩管理方法》（西校〔2023〕226号）执行。如有政策变化，参照新文件执行。

（七）学术成果要求

原则上，研究生在毕业前至少在本学科领域获得符合要求的学术成果，具体参见《申请硕士学位成果基本要求》。研究生导师可根据研究方向、培养环节等具体情况调整学术成果要求。研究生在选择导师前须与导师充分交流沟通，了解导师对学术成果、工作量的具体要求。

八、关于港澳台研究生

来自香港、澳门和台湾的研究生按照本培养方案执行。

九、关于来华留学生

来华留学硕士研究生免除“思想政治理论”和“第一外国语”课程的学习和考核，增设

“中国概况”和“汉语”为必修课。其它要求按相应学科专业的全日制研究生培养方案执行。有来华留学生的培养学科需提供对应英文版培养方案。

十、说明

如果有其它变动，以西南大学研究生院最新文件为准。本培养方案的解释权归学科学术委员会。

十、培养方案审核意见

所在培养单位学术分委员会意见：

负责人（签名）：

年月日

学部学术委员会意见：

负责人（签名）：

年月日

学校审核意见：

负责人（签名）：

年月日