

“计算机科学与技术”一级学科硕士学位研究生培养方案

(学科代码: 081200) (2015 年修订)

一、培养目标

本学科培养计算机科学与技术方面的高级专门人才, 具体要求为:

1、具有坚实的基础理论和系统的专业知识, 了解计算机科学与技术的最新研究成果和发展方向, 能够适应科学进步及社会发展的需要, 具有独立从事本专业领域科学研究或担负专门技术工作的能力;

2、树立爱国主义和集体主义思想, 掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理, 确立科学的世界观与方法论, 具有良好的敬业精神和学术道德, 品行优良;

3、有严谨的科研作风, 良好的合作精神和较强的交流能力, 掌握一门外国语, 熟练地阅读专业文献资料和撰写论文;

4、积极参加体育锻炼, 具有健康的心理和体魄, 具有良好的环境适应能力。

二、研究方向

- 1、可视计算与自然交互
- 2、智能计算与科学建模
- 3、网络计算与大数据分析
- 4、移动计算与嵌入式设计

三、学习年限

全日制硕士研究生的基本学制为 3 年。研究生在校修业年限 (含休学、保留学籍、延期毕业) 最长不得超过 5 年。

四、培养方式

全日制学术型研究生培养主要采取课程学习和学位论文工作相结合的方式。

政治理论学习与经常性的思想教育相结合, 研究生除学习必须的政治理论课以外, 还要加强形势、政策、纪律、道德教育, 积极参加有益的社会活动、公益劳动等。

硕士研究生培养过程贯彻理论联系实际的方针, 采取系统理论学习、科学研究工作和社会实践相结合的方式, 课程学习和论文工作并重, 在打好理论基础的同时, 加强硕士研究生科研能力和实践技能的锻炼。在掌握本专业基础理论、专门知识、科学研究基本方法的基础上, 加强自学能力、动手能力、表达能力、写作能力、创新能力的培养。

硕士研究生的理论课学习, 采取课堂讲授和自学、讨论相结合的方式进行, 教师在教学活动中要充分发挥研究生的主动性和自觉性, 着重培养硕士研究生自我更新知识和调整知识结构的能力, 启发学生深入思考、正确判断, 增强分析问题和解决问题的能力。

硕士研究生的培养采取导师负责制与指导小组集体培养相结合的方针, 注意发挥学科组的集体力量, 提倡跨学科组成导师组, 促进学科间的交叉和融合, 扩大硕士研究生的知识面。学院鼓励研

研究生参加实际应用项目的研究开发，鼓励研究生参加研究生培养基地的实习和研究工作，鼓励与企业单位共同培养研究生。

导师与所在研究方向的教研室、研究室或学科组共同负责研究生的培养，组织研究生定期听取学术报告或参加学术会议，鼓励并尽力帮助研究生在学术刊物上发表论文。导师要因材施教，教书育人，严格要求，全面关心研究生的成长，要定期了解研究生的思想、学习和科研状况，及时给予必要的指导与帮助。

硕士研究生的学习强调以自学为主，教师鼓励研究生深入思考与独立判断，着重培养自学能力、分析能力和独立工作能力，发挥其才能和特长。

五、学分要求及课程设置

1、硕士研究生的课程分为学位课程和非学位课程两大类，实行学分制。其中学位课程又分为公共学位课与专业学位课，非学位课程分为必修课和选修课。专业课程每 16 学时计 1 学分。

2、学分

(1) 研究生在校获得的总学分数不得低于 30 学分，其中学位课程不少于 18 学分，非学位课程不少于 9 学分，实践环节（教学实践、社会实践、学术活动）3 学分。

(2) 学位课程原则上采取考试方式，非学位课程可采取考试或考查的方式，成绩 60 分及以上为合格，成绩合格者，方能取得相应的学分。考试成绩一律采用百分制记分。

3、研究生应尽量在校内选课，如确需到校外选修课程，应由导师提议、学院分管院长同意、报学校批准。课程结束以后，学校根据有关学校（科研院所）研究生教育主管部门出具的考试成绩单，给予学分。

4、课程设置

(1) 公共学位课程

① 政治理论课：政治理论课为必修课，由学校统一安排，时间为一学期，3 学分。

中国特色社会主义理论与实践研究 36 学时 2 学分 秋学期

自然辩证法概论 18 学时 1 学分 秋学期

② 外语课程：外语以英语为主要语种，实行分类教学，必修 6 学分。其中研究生基础英语 3 学分；高级英语、英语口语口译、实用英文写作为任选课，每门课 1.5 学分，至少选修 2 门。

A、基础英语：凡符合《济南大学全日制学术型硕士研究生基础英语免修规定》条件者，均可以申请免修该课程。

B、高级英语和应用英语类课程：凡获得基础英语免修资格的研究生可以选修高级英语课程；研究生可以根据自身发展需要选修研究生应用英语类课程，包括英语口语口译和实用英文写作。

(2) 专业学位课程

在规定的学位课程中至少选修 9 学分。

(3) 非学位课程

非学位课程设必修和选修两类。考核方式由任课教师自行决定。至少选修 9 个学分。

(4) 补修课程

补修课程指本科生的必修课程，以同等学力考入的硕士研究生，必须补修本学科大学本科主要课程 2-3 门。补修课程由研究生导师结合学院本科生的教学计划安排。补修课程不计学分。

研究生因进一步学习或科研工作的需要，需补修大学本科课程的，不顶替本专业规定的学位课程和非学位课程，不计学分。

六、实践环节（必修）

研究生的实践环节为必修环节，主要包括教学实践、社会实践、学术活动，计 3 学分。

（1）教学实践

教学实践是培养研究生教学工作能力的一个重要环节。教学实践必须面向本科生，参加教学第一线工作，其工作量约折合讲课学时 16 个学时，时间一般安排在第二学年，经导师考核，成绩合格以上为通过，计 1 学分。

（2）社会实践

学院及研究生导师应为研究生安排不少于 2 个月的社会体验或社会服务，一般安排在第二学年的 8 月至 10 月（特殊情况可由导师另行安排社会实践时间，但必须在提交答辩申请前完成）。导师可以安排研究生做有工程应用背景的课题或从事社会调查研究；可以安排研究生到“研究生联合培养基地”或企、事业单位结合专业特色解决技术问题；可以安排研究生到政府部门从事管理工作或服务性工作；研究生可以根据自身就业需要自己安排社会实践（包括短期打工），目的是锻炼研究生的人际交往能力、实际工作能力、提高就业能力。该实践结束后，研究生应写出不少于 3000 字的实践心得体会，实践单位签字盖章、导师签字后即可获得 1 学分。

（3）学术活动

研究生提交答辩申请前应结合自己的论文工作在本科生、研究生和教师的范围内作学术报告至少 1 次，聆听学术报告 10 次以上，其中至少参加与所从事研究课题密切相关的全国性或国际学术会议 1 次。提交答辩申请前，研究生应将学术活动登记表提交导师，由导师评定成绩，通过者获得 1 学分。

研究生在校期间应积极参加科学研究，在申请学位论文答辩前应有以第一作者公开发表的与学位论文研究内容相关的学术论文 1 篇，第一署名单位应为济南大学。

七、中期筛选

中期筛选是在研究生课程学习基本结束之后，学位论文研究之初，以研究生的培养计划为依据，对研究生的学习成绩、政治思想、道德品质、科研能力等方面进行的一次综合考核。具体操作参照《济南大学研究生中期筛选暂行办法》。

八、学位论文

硕士学位论文是衡量研究生培养质量的重要标志，是能否授予学位的主要依据。研究生应在导师的指导下认真做好论文工作计划与开题报告。

1、基本要求

（1）硕士研究生应在导师的指导下做好选题工作。选题应在本学科或交叉学科范围内，选择在社会发展和经济建设中的科学研究或工程技术问题，或在学术上有一定理论价值的课题。

(2) 论文工作应尽早开始，论文研究工作时间（从开题报告通过之日起至申请学位论文答辩申请止）不得少于一年。

(3) 学位论文必须在导师的指导下由硕士研究生独立完成。

(4) 学位论文要求概念清楚、立论正确、分析严谨、计算精确、数据可靠、言简意赅、图表清晰、层次分明、格式规范，能体现硕士研究生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良的学风。

(5) 论文工作初期做开题报告；论文进行过程中，硕士研究生应至少向导师组作一次论文中期进展汇报，接受导师组对论文工作的阶段性检查。

2、开题报告和中期检查

开题报告和中期检查的内容、要求、程序及成绩评定等参照《济南大学博士、硕士学位论文开题及中期检查工作暂行办法》执行。

3、学位论文答辩

学位论文答辩按《济南大学学位授予工作细则》办理。

九、毕业及学位授予

研究生在修业年限内按培养方案的要求，修满应修学分，完成必修环节，通过学位（毕业）论文答辩，准予毕业并颁发研究生毕业证书。学位授予工作按照《济南大学学位授予工作细则》执行，符合学位授予条件者，经学校学位评定委员会审核，授予工学硕士学位。

十、其他

1、培养方案的制定和修订工作由学校统一布置，由学院学位评定分委员会审核，经学校批准备案后执行。

2、培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3、指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4、本方案适用于“计算机科学与技术”学科硕士学位研究生，自 2016 级开始实行。

十一、本学科专业的主要参考文献书目和期刊目录

序号	著作和期刊名称	作者和出版单位	备注
1	IEEE Transaction on Computer	Association of IEEE	
2	IEEE Transaction on Software Engineering	Association of IEEE	
3	IEEE Transaction on Information Theory	Association of IEEE	
4	IEEE Transaction on Knowledge and Data Engineering	Association of IEEE	
5	IEEE Transaction on Neural Networks	Association of IEEE	
6	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	Association of IEEE	

7	IEEE Transactions on Image Processing	Association of IEEE	
8	IEEE Transactions on Robotics	Association of IEEE	
9	ACM Transaction on Information Systems	ACM	
10	ACM Transaction on Computer Systems	ACM	
11	ACM Transaction on Database Systems	ACM	
12	Artificial Intelligence	Elsevier Science	
13	Computer Vision and Image Understanding	Elsevier Science	
14	Pattern Recognition	Elsevier Science	
15	International Journal of Computer Vision	Springer	
16	Pattern Recognition and Image Analysis	Springer	
17	Neural Computing & Applications	Springer	
18	计算机学报	中国计算机学会、中科院计算所	
19	Journal of Computer Science and Technology	中国计算机学会、中科院计算所	
20	软件学报	中科院软件所	
21	Advanced Software Research	中科院软件所	
22	计算机研究与发展	中国计算机学会、中科院计算所	
23	计算机应用	中国计算机学会、中科院成都计算所	
24	模式识别与人工智能	中国自动化学会等	
25	计算机工程	华东计算技术研究所	
26	自动化学报	中国自动化学会	
27	电子学报	中国电子学会	
28	机器人	中科院沈阳自动化研究所	
29	计算机工程与科学	中国计算机学会、国防科大	
30	小型微型计算机系统	沈阳计算技术研究所	
31	计算机应用研究	中国计算机学会	
32	中文信息学报	中国中文信息学会	
33	电子与信息学报	中国科学院电子学研究所	
34	中国科学	中国科学院	
35	计算机科学	中国科学技术信息所重庆分所	
36	通信学报	中国通信学会	
37	中国图象图形学报	中国图象图形学学会	
38	计算机辅助设计与图形学学报	中国计算机学会	
39	系统工程与电子技术	中国航天科工防御技术研究院、中国系统工程学会	
40	智能系统学报	中国人工智能学会、哈尔滨工程大学	
说明	文献阅读：研究生在校学习期间根据本学科的研究方向，结合导师的科研和自己的论文选题的需要阅读一定数量的中外文资料，掌握学科发展的研究前沿。		

拟稿人（签字）：李金屏

学位评定分委员会主席（签字）：

附：“计算机科学与技术”一级学科硕士学位研究生课程设置表

课程性质	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
学位课	SS991014	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	马克思主义学院	必修
	SS991015	自然辩证法概论	18	1	秋	马克思主义学院	必修
	SS991004	研究生基础英语	64	3	秋	外国语学院	必修
	SS991005	高级英语	32	1.5	秋	外国语学院	任选两门
	SS991006	英语口语口译	32	1.5	春	外国语学院	
	SS991007	实用英文写作	32	1.5	春	外国语学院	
	SS061001	计算智能理论与应用	48	3	秋	信息科学与工程学院	任选三门
	SS061002	数字信号处理	48	3	秋	信息科学与工程学院	
	SS061003	高级人工智能	48	3	秋	信息科学与工程学院	
	SS061010	高级计算机图形学	48	3	秋	信息科学与工程学院	
	SS061011	数据挖掘与知识发现	48	3	秋	信息科学与工程学院	
	SS061005	高级计算机体系结构	48	3	秋	信息科学与工程学院	
	SS061016	高级计算机网络	48	3	春	信息科学与工程学院	
	SS061004	嵌入式计算系统	48	3	春	信息科学与工程学院	
	SS061017	无线网络与移动计算	48	3	春	信息科学与工程学院	
非学位课	SS063034	信息新技术专题	32	2	春	信息科学与工程学院	必修
	SS994001	知识产权与学术论文规范	24	1	春	法学院	选修
	SS063053	高等工程数学	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063005	数值分析	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063041	随机过程	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063035	集成电路设计	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063073	硬件描述语言与系统设计	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063036	嵌入式应用技术	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063010	DSP 技术及应用	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063014	接口与通讯技术	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063019	算法分析与设计	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063001	小波分析	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063022	虚拟现实	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063030	人机交互技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063012	数字图像处理	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063013	机器视觉	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063042	不确定理论概论	16	1	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063040	并行计算导论	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063021	网络安全概论	16	1	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063023	多核程序设计	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063011	分布式处理系统	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063006	软件新技术	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063054	网络测量与信息处理	32	2	春	信息科学与工程学院	选修

	SS063043	服务计算	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063038	系统生物学	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063031	生物信息学概论	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063044	物联网技术	32	2	春	信息科学与工程学院	选修
	SS063072	机器学习	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	SS063059	大数据处理技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
实践环节	社会实践		≥2 个月	1			必修
	教学实践		16	1			
	学术活动		≥11 次	1			
备注：同等学力硕士研究生，必须补修本科主要课程 2-3 门。补修课程由导师参照专业方向提出建议，学院根据本科生的教学计划，统筹安排。补修课程不计学分。							