

（085404）计算机技术（全日制）**（学制3年，授予 电子信息 硕士专业学位）****一、培养目标**

1. 思想品德要求：以立德树人为根本，较好地掌握马克思主义立场观点方法，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 业务素质要求：培养具有坚实的计算机理论基础，拥有宽广的计算机专业知识，熟悉现代计算机软、硬件环境和开发工具，具有较强的工程实践能力和解决实际问题的能力，能够承担计算机软、硬件开发工作，并具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。

二、专业方向

1. 数据科学与工程
2. 网络安全技术
3. 云计算与互联网技术
4. 物联网技术与应用
5. 媒体计算技术

三、培养方式

1. 实行指导教师负责制。由指导教师全面负责培养工作，包括思想教育、学风教育、培养计划的制定、学位论文的指导等。入学三个月内，在指导教师的指导下完成个人培养计划。

2. 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，加强硕士生科研能力和实践技能的锻炼。

3. 聘请计算机领域的专家和具有丰富经验的计算机专业人员作为校外导师，参加专业学位研究生的培养工作。

四、学制

本专业全日制硕士专业学位研究生学制为3年，最长修业年限为基本修业年限延长1年。

五、课程设置及学分要求

总学分包含课程学分和专业实践环节学分。参照全国电子信息专业学位研究生教育指导委员会发布的指导性培养方案，总学分不少于 33 学分。课程学分不少于 26 学分，其中必修课不少于 20 学分；专业实践环节学分不少于 7 学分。

类别	课程编码	课程名称	总学时	学分	授课学期	授课方式	开课单位代码
必修课	90031201	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	51	2	1	讲授	120
	90031203	自然辩证法概论（理科）		1	2	讲授	
	90031101	第一外国语	90	2	2	讲授	100
	90051001	科研伦理与学术规范		1	1、2	讲授	
	30010001	综合体育测试		0		必修环节	
	03521005	学术规范及论文写作指导	16	1	1	讲授	035
	03531007	工程伦理	16	1	1	讲授	035
	03531301	工程专业数学	32	2	2	讲授	035
	03531403	计算机算法设计	32	2	2	讲授	035
	03531706	计算机算法课程实践	32	2	2	实验	035
	03531404	计算机网络技术	32	2	1	讲授	035
	03531705	计算机网络课程实践	32	2	1	实验	035
	03522727	专业英语	32	2	1	讲授	035
	03531001	专业实践	一年	6	3	实践	035
	03531006	专业实践讲座	4 次	1	1	讲座	035
选修课		第二外国语		2	1、2	讲授	100
		体育课*	34	0	1、2		300
	90052002	创新思维与创业实验		1	1、2	在线课程	900
	90052003	人工智能		1	1、2	在线课程	900
	03521001	信息科学前沿	32	2	2	讲座	035
	03521006	深度学习	32	2	2	讲授	035
	03521703	高级计算机系统结构	32	2	1	讲授	035
	03522738	数据安全	32	2	2	讲授	037
	03522412	自然语言处理	32	2	2	讲授	035
	03522604	形式语言与自动机	32	2	2	讲授	035
	03522606	模式识别	32	2	1	讲授	035
	03522619	计算机视觉	32	2	1	讲授	035
	03500739	强化学习技术及实践	32	2	1	讲授	035
	03522701	现代嵌入式系统	32	2	1	讲授	035
	03522702	并行计算技术	32	2	2	讲授	035
	03522705	数据库系统高级技术	32	2	2	讲授	035

03522707	网络存储系统(隔年开)	32	2	1	讲授	035
03522708	数据库系统实现	32	2	1	讲授	035
03522709	分布式操作系统（隔年开）	32	2	1	讲授	035
03522710	软件测试技术	32	2	2	讲授	035
03522713	移动计算与无线网络	32	2	2	讲授	035
03522717	网络与系统安全	32	2	1	讲授	035
03522719	移动云计算	32	2	1	讲授	035
03522721	现代密码学	32	2	1	讲授	035
03522725	软件定义网络	32	2	2	讲授	035
03522730	图算法及其应用（隔年开）	32	2	2	讲授	035
03522732	WEB 大数据挖掘	32	2	2	讲授	035
03522736	软件安全	32	2	1	讲授	035
03532407	嵌入式软件设计与实践	32	2	2	讲授	035
03720002	高性能嵌入式体系结构 - FPGA 设计	32	2	1	讲授	037

*注：体育课为选修课，2 学分，该学分不包含在研究生完成课程学习所要求的总学分当中。

六、培养环节

1. 专业实践（必修）

专业学位研究生在学期间，保证不少于一年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。实践结束提交专业实践报告，综合表现考核通过者可取得相应学分。

2. 开题报告（必修）

学位论文的选题应在导师指导下，师生共同确定，选题的原则是：学位论文的选题应当来源于计算机科学与技术学科领域，并面向国民经济主战场选择实际课题，直接为四化建设服务。研究生的研究工作要充分考虑实验室条件和现有物质条件，合理安排，提高水平和效益。

学生一般在第三学期提交开题报告，要求综述学科的国内外发展动态、趋势、新成就，阐述论文选题及其意义，介绍已开展的研究工作和取得成果，制订后续的研究计划和论文撰写计划。由本专业组织 3-5 名相关领域的硕士研究生指导教师或具有高级职称的专家组成评审组，召开汇报会，听取学生口头汇报，给出评审成绩。

其他开题时间、开题报告内容、成绩评审等具体要求按《南开大学研究生资格考试、开题报告及中期考核管理指导意见(试行)》执行。

3. 中期考核（必修）

学生在完成课程学习、通过学位论文开题报告，并开展一定的学位论文研究工作后，须参加中期考核，考核学生全方位的发展，包括思想品德、课程学习、科研能力及研究进展。

学生撰写中期考核报告，自我评价道德品质、学习态度、组织纪律、学术规范等方面，介绍完成培养计划中课程学习情况（成绩与学分），阐述日常科研表现及学位论文研究进展情况。

其他考核时间、考核组构成、答辩会方式、考核结果评定等具体要求按《南开大学研究生资格考试、开题报告及中期考核管理指导意见(试行)》执行。

七、毕业标准及申请学位成果要求

1. 毕业标准

修满学分后，参照当年《学位论文及成果认定细则》，完成并通过论文或实践成果评审及答辩。

2. 申请学位成果要求

详见学位分委员会颁布的《计算机科学与技术、网络空间安全学科关于全日制学术型硕士研究生、专业学位研究生申请学位应取得的科研成果要求》。

八、学位论文及实践成果

1. 论文及实践成果基本要求

选题应来源于应用课题或现实问题，应有明确的行业背景和应用价值。内容形式可以多样化，既可以是研究类学位论文，如应用研究论文，也可以是设计类和产品开发类论文，如产品研发、工程设计等。学位论文须独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

论文撰写时间一般于最后一个学年开始。字数一般不少于3万字。要求条理清楚、用词准确、表述规范，一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要（中、外文）、关键词、论文目录、正文、参考文献、发表文章和申请专利目录、致谢和必要的附录等。

2. 论文及实践成果工作指导

指导教师应定期指导并检查研究生的论文及实践成果工作及进展情况，学位论文及实践成果初稿写成后，导师应进行认真审阅，做出详细的学术评语，督促学生认真修改。

3. 论文及实践成果评阅

专业硕士学位论文及实践成果评阅需聘请两位评阅人对论文进行书面评阅。论文评阅人应是责任心强、作风正派，在本学科领域有一定学术造诣的具有副教授及以上或相当职称的同行专家，其中应有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的校外专家一名。

4. 论文及实践成果答辩

答辩委员会一般由 3-5 人（有指导教师参加答辩委员会的至少 4 人）组成，其中应有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的校外专家 1 名。校内指导教师可参加答辩委员会，并有表决权，但不得担任答辩委员会主席。答辩委员应具有副教授及以上或相当职称。答辩委员会设答辩秘书 1 人。