

专业学位硕士研究生培养方案（2022级）

专业学位类别代码：0854

专业学位类别名称：电子信息

领域：计算机技术、软件工程、网络与信息安全

1. 培养目标

1) 思想品德培养

培养面向经济社会发展需求，坚持立足航天、服务国防，培养具有优良品德、执着信念、家国情怀，具有良好的职业道德、敬业精神和高度社会责任感，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2) 知识技能培养

掌握电子信息工程领域的坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识和先进的分析技能，具备独立设计并实现工程应用系统的能力、独立开展科研工作、解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力。

3) 社会技能培养

培养具有良好的合作精神和沟通交流能力，能及时洞察本领域前沿科学问题和国家重大需求，富有较强的开拓和创新精神，面向社会、面向世界、面向未来的高层次应用型工程技术人才。

2. 专业学位硕士研究生的基本要求

1) 应掌握的基本知识及结构

掌握扎实的基础知识，包括最优化方法、组合数学等本领域所需的数学知识；马克思主义理论、中国特色社会主义理论、自然辩证法、信息检索、知识产权、外语、管理与法律法规等人文社科知识。

掌握系统的各领域的专业知识，包括软件体系结构、高级数据库系统、并行计算方法与应用、数据挖掘算法与应用、深度学习算法与应用，以及选修模块给出的各研究方向的核心知识等。在理解各领域专业知识基础上，构建多学科交叉的知识体系，具有利用多领域专业知识发现并凝练科学和工程问题的意识和能力。

2) 应具备的基本素质

遵纪守法，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，诚实守信，恪守学术道德规范，尊重他人的知识产权，杜绝抄袭与剽窃、伪造与篡改等学术不端行为。具有

高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学的思想和方法，坚持实事求是、严谨勤奋、勇于创新，能够正确对待成功与失败，遵守职业道德和工程伦理。

具有良好的身心素质和环境适应能力，富有合作精神，能既正确处理国家、单位、个人三者之间的关系，也能正确处理人与人、人与社会及人与自然的关系。

3) 应具备的基本学术能力

能够系统地使用计算机技术、软件工程、网络与信息安全领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段，描述工程实际问题，建立适当的计算模型，具有较强的解决本领域复杂工程问题的能力；具有较强的系统思维，能够面向前沿学术及工程问题给出系统化解解决方案，独立建立面向问题的工程应用系统的能力；具有团队合作能力，能够胜任本领域高层次工程技术和工程管理工作。

4) 应接受的实践训练

积极建设校企联合实践基地，开展面向职业能力和应用实践创新能力提升的专业实践。参与工程项目的研发及部署过程，积累项目工作经验，培养合作开发及领导项目开发的经验及能力。电子信息专业学位硕士研究生在攻读学位期间一般应完成累计3~6个月及以上的专业实践，接受在实际 IT 企业开展实际工程项目需求调研，问题定义，算法求解，实际部署，测试验证等。

3. 研究方向

1). 计算机技术领域

- (1) 人工智能
- (2) 大数据
- (3) 物联网络与系统
- (4) 生物信息学

2). 软件工程领域

- (1) 服务互联网
- (2) 基础/智能软件工程
- (3) 大型工业软件
- (4) 行业软件工程

3). 网络与信息安全

- (1) 信息内容安全
- (2) 网络安全
- (3) 系统安全
- (4) 新型密码

4. 培养年限

硕士研究生基本培养年限为2.5年。

5. 课程体系设置

类别		课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注	
学位课程	公共学位课	MX61001	新时代中国特色社会主义理论与实践	32	2	秋	必修	
		MX61002	自然辩证法概论	16	1	春	必修	
		FL62000	第一外国语	32	2	秋/春	必修	
	学科核心课	数学类	MA63009	最优化方法	32	2	秋	数理类 ≥1门
			CS64039	组合数学	32	2	秋	
			CS64001	组合优化与凸优化	32/16	3	春	
			CS65002	学术规范及论文写作	16	1	春	必修
			CS65001	工程伦理	16	1	春	必修
			计算机技术	CS64003	高级算法设计与分析	32	2	春
		CS64004		并行处理与体系结构	32	2	秋	
		CS64008		计算机系统性能评价	32	2	春	
		CS64005		人工智能原理及应用	32	2	秋	
		软件工程	CS64033	高级软件体系结构	32	2	春	
			CS64049	程序理解与分析	32	2	春	
			CS64054	服务计算技术	32	2	秋	
			CS64085E	软件测试与质量保证	32	2	秋	
		网络与信息安全	CS64070	高级逆向分析技术	24	1.5	春	
			CS64065	互联网基础设施安全	32	2	秋	
			CS64066	社交网络分析	32	2	春	
			CS64064	网络与信息安全	32/16	3	秋	
选修课	计算机技术	CS64006	高级数据库系统	32	2	秋		
		CS64018	信息检索	24/8	2	春		
		CS64021	脑认知与脑机接口原理	24	1.5	春		
		CS64034	普适计算与移动计算	32	2	秋		
		CS64030	深度学习技术与应用	24/8	2	春		
		CS64028	大数据计算技术前沿	16/8	1.5	春		
	软件工程	CS74016	计算机仿真与协同设计	32	2.0	春		
		CS64034	普适计算操作系统	32	2.0	秋		
		CS74005	服务工程及方法论	32	2.0	春		
		CS74015	智能软件工程前沿	16	1.0	春		
		CS74016	计算机仿真与协同设计	32	2.0	春		
	网络与信息安全	CS64071	工控安全	24/8	2			
		CS64072	信息内容安全	24	1.5	春		
CS64079		物联网安全	24	1.5	秋			

		CS64076	多媒体安全	24	1.5	春	
		CS64077	网络攻防实践	24	1.5		
		CS65003	企业资源规划与供应链管理 系统	32	2.0	春	管理类 必修
		PE65001	体育健身课	32	1	秋	必修
			其他方案里课程任选				
必修环节		GS68001	社会实践		1		必修
		CS68003	专业实践		5		必修
		CS69001	学位论文开题		1		必修
		CS69002	学位论文中期		1		必修

专业学位硕士研究生培养总学分要求不少于32学分，其中学位课学分要求不少于15学分，选修课学分不少于9学分，必修环节8学分。

学位课程为考试课程，选修课可为考查课程。专业学位硕士研究生课程学习一般应在入学后0.75年内完成，特殊情况下不超过1.5学年。

对专业实践的要求：

(1) 攻读学位期间，至少参加1项面向应用的软件系统开发类项目，并在其中承担重要的工程设计与开发职责，完成不少于10000行的代码量，形成可演示的工具或系统。

(2) 攻读学位期间，面向理论或算法类开展研究，完成完整的模型与算法设计，面向真实数据开展大规模实验，总代码量不少于5000行，并将模型与算法封装为可演示和可实际使用的工具。

(3) 学生参加国家级创新创业大赛并代表学校参加全国决赛的可认定获得部分专业实践学分。