

中国石油大学（华东）

“全日制硕士”研究生培养方案(2021)

一级学科代码	0812	一级学科名称	计算机科学与技术
二级学科代码	081200	二级学科名称	计算机科学与技术
校内专业代码	081200	校内专业名称	计算机科学与技术
学制、学习年限	学制：3年 学习年限：3-5	所属院、系	计算机科学与技术学院
导师组负责人		导师组成员	

研究方向

院系名称	编码	研究方向名称	指导老师
------	----	--------	------

培养目标：

- 1.培养具备一定的批判性思维和创新性思维，具有一定特色的研究与应用型计算机创新人才，培养掌握坚实的计算机科学与技术的基础理论和系统的专门知识，了解学科的发展现状趋势及研究前沿，具有严谨求实的科学态度和作风，能够运用本学科的技术、方法和工具，能够从事该领域的研究、设计、开发与管理的的基础和应用研究、关键技术创新及系统的设计开发与管理工作的高层次人才，具备进一步深造的学术基础和科研技能的高素质研究型人才。
- 2.熟悉中国历史、地理、社会、经济等中国国情和文化基本知识，理解中国社会主流价值观和公共道德观念。
- 3.能够顺利使用中文完成本学科、专业的学习和研究任务，并具备使用中文从事本专业相关工作的能力；毕业时中文能力应当达到《国际汉语能力标准》五级水平。
- 4.在本学科领域中具有一定的国际视野，能够在多个国家的实际环境中运用和发展本学科的知识、技能和方法，并具备参与国际交流与合作的初步能力。

培养内容：

1、知识结构要求

计算机科学与技术学科应掌握坚实宽广的计算机系统结构、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深入的专门知识，深入了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，熟练掌握一门外国语；对本学科相关领域的重要理论、方法与技术有透彻了解和把握，善于发现学科的前沿性问题，并能对之进行深入研究和探索；能运用计算机科学与技术学科的理论、方法、技术和工具，开展该领域高水平的基础研究、应用基础研究，进行理论与技术创新，或开展大型复杂系统的设计、开发与运行管理工作；做出创造性成果在本学科和相关学科领域具有独立从事科学研究的能力。

1) 基础理论知识

掌握计算机科学与技术相关的数理基础知识、工程学基础知识和人文社会科学基础知识。数理基础知识主要包括应用统计方法、矩阵理论、数理逻辑、最优化方法等知识。工程学基础知识包括软件工程标准、软件文档规范，以及文献检索、科技写作的方法。人文社会科学知识主要是沟通交流、外语写作和表达能力。

2) 专业知识

计算机科学与技术硕士研究生应该深入掌握与研究方向相关的专业知识，了解计算机科学及软件工程的的发展趋势。智能信息处理方向的专业知识主要包括人工智能、数据挖掘、机器学习等；网络与服务计算方向的专业知识主要包括面向服务的计算、信息检索与搜索引擎等；图形图像与可视化方向的专业知识主要包括高级计算机图形学、数字图像处理等；数据科学与信息系统方向的专业知识主要包括数据科学、高级软件工程等。根据学科发展和国家战略需求，可以开设新课程。

3) 交叉知识

围绕研究方向和研究内容，计算机科学与技术硕士研究生应深入了解与学科关系较为密切的交叉学科知识，如软件工程、信息与通信工程、电子科学与技术、控制科学与工程、管理科学与工程等，为创新工作开拓思路。

2、基本能力要求

在基本职业道德素质的基础上，应该具备本专业良好的学术创新、交流沟通等能力，主要包括：获取知识的能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、有效的沟通与交流能力，以及一定的组织能力、管理能力和协调能力。

最低学分要求：28

课程设置：

类别	分组情况	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	考核方式	备注
公共必修课	第1组,选2门(公共必修课)	L6000002	中国概况 Survey of China	36	2	1	考试	
		L6000012	汉语言基础 Primary Chinese Language	32	2	1	考试	
公共基础课	第2组,选2门(公共基础课)	6000027	应用统计方法627 Applied Statistical Methods627	48	3	1	考试	
		6000031	最优化方法 Optimization Methods	32	2	2	考试	
		6000032	矩阵理论 Matrix Theory	48	3	1	考试	
		6000034	随机过程 Stochastic Process	48	3	2	考试	
		6000035	模糊数学 Fuzzy Mathematics	32	2	2	考试	
专业基础课	第3组,选2门(专业基础课)	6073001	数据科学与工程 Data Science and Engineering	32	2	1	考试	平台核心课
		6073002	高级算法设计与分析 Design and Analysis of Advanced Algorithm	32	2	1	考试	
专业选修课	第4组,选3-24门(专业选修课)	6021004	油气田开发大数据与人工智能 Big Data And Artificial Intelligence For Oil And Gas Field Development	32	2	1	考试	
		6071001	模式识别 Pattern Recognition	32	2	2	考试	
		6071002	高级数据库技术 Advanced Database Technology	32	2	1	考试	
		6072001	面向服务的计算(双语) The Description Of Service-Oriented Computing	32	2	1	考试	网络与服务计算方向核心课
		6072002	高级计算机图形学 Advanced Computer Graphics	32	2	1	考试	图形图像与可视化方向核心课
		6072003	数据挖掘 Data Mining	32	2	2	考试	数据科学与信息系统方向核心课

		6072004	高级数理逻辑 Advanced Mathematical Logic	32	2	1	考试	
		6072005	高级人工智能 Advanced Artificial Intelligence	32	2	2	考试	
		6072006	形式语言与自动机 Formal Language And Automata	32	2	2	考试	
		6072007	数字图像处理 Digital Image Processing	32	2	1	考试	
		6072008	虚拟现实 Virtual Reality	32	2	2	考试	
		6072009	计算机网络体系结构 Computer Network Architecture	32	2	1	考试	
		6072010	计算机视觉(双语) Computer Vision	32	2	1	考试	
		6072011	大数据技术与应用实践 The Applications Of Big Data Technology	32	2	2	考试	
		6072012	深度学习前沿与实践 Frontier And Practice Of Deep Learning	32	2	2	考试	
		6072013	石油勘探开发基础 Basis Of Petroleum Exploration And Development	32	2	2	考试	
		6073003	机器学习 Machine Learning	32	2	1	考试	智能信息 处理方向 核心课
		6073004	现代软件工程 Modern Software Engineering	32	2	1	考试	
		6073005	信息检索与搜索引擎 Information Retrieval And Search Engine	32	2	2	考试	
		6073006	智能算法理论及应用 Theory And Application Of Intelligent Algorithms	32	2	2	考试	
		6073007	软件体系结构 Software Architecture	32	2	2	考试	
		6073008	复杂网络及其应用 Complex Networks And Their Applications	32	2	1	考试	
		6073009	虚拟化与云计算 Virtualization And Cloud Computing	32	2	2	考试	
		7072001	知识工程与表征学习 Knowledge Engineering And Representation Learning	32	2	1	考试	
公共选修课	第5组,选2门(公共选修课)	6000013	研究生英语听说 Visual-Audio-Oral)Practice Of English For Postgraduates	16	1	2	考试	
		6000014	学术英语阅读与写作 Academic English : Reading & Writing	16	1	2	考试	
		6000015	英汉语言比较与翻译	16	1	2	考	

			Contrastive Study Of English And Chinese & Translation				试	
		6000016	跨文化沟通 Cross-Cultural Communication	16	1	2	考 试	
		6000017	英语国家经典文学作品赏析 Appreciation Of The Classic Literary Works In English-Speaking Countries	16	1	2	考 试	
		6000018	能源英语 English For Energy	16	1	2	考 试	
		6000019	出国留学英语 English For Studying Abroad	16	1	2	考 试	
	第6组,选3 门(公 共选修课)	6000003	自然辩证法概论 Introduction To Dialectics Of Nature	18	1	2	考 试	
		6000067	公共体育 P.E. For Postgraduates	16	1	1- 2	考 试	
		6000071	科研诚信与学术规范 Scientific Integrity And Academic Standards	16	1	2	考 试	
U p c i c 课 程	第7组,选1 门 (Upcic课程)	6000069	集中式课程(UPCIC) Upc Intensive Curricula	0	1	1- 4	考 试	
补 修 课 程	第8组,最多选2 门 (补修课)	6072014	数据库原理 Database Principle	32	0	1	考 试	
		7000041	高级实用程序设计 Advanced Programming	32	0	2	考 试	
必 修 环 节	第9组,选3 门(必 修环节)	7070101	参加10次以上学术报告, 作1次公开学术报告 Participate In More Than 10 Academic Reports And Make 1 Public Academic Report	0	1	3	考 试	
		7070102	专业外语 Professional Foreign Language	0	1	3	考 试	
		7070103	文献综述与开题报告(硕士) Literature Review And Opening Report	0	1	3	考 试	

备注:

--