

计算机科学与技术(0812)

(Computer Science and Technology)

学科门类:工学(08) 一级学科:计算机科学与技术(0812)

一、学科简介

河海大学计算机科学与技术学科始于1978年开始招生的电子计算机及应用本科专业,1996年获得计算机应用技术硕士学位授予权,同年被评为水利部重点学科,2000年获得计算机科学与技术一级学科硕士点,2002年被评为江苏省普通高校“青蓝工程”优秀学科梯队,2005年获得计算机应用技术二级学科博士学位授予权,2009年获计算机科学与技术博士后流动站。2010年获得“计算机科学与技术”一级学科博士学位授予权。近年来,计算机科学与技术学科紧密结合江苏软件强省建设和水利现代化建设的重大需求,依托河海大学优势学科平台建设,承接了国家“973”、“863”、自然科学基金等基础研究类项目,以及三峡工程管理系统、国家防汛抗旱指挥系统、数字黄河工程、水资源监控管理系统等一批重大工程的信息化建设项目,积极推进水利信息化工作,形成学科的优势与特色。

二、培养目标

在本门学科上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。

三、主要研究方向

1. 计算机系统结构(Computer Architecture)
2. 计算机软件与理论(Computer Software and Theory)
3. 计算机应用技术(Computer Application Technology)

四、学制和学习年限

攻读学术型硕士学位的标准学制为3年,实行弹性学制,最长不超过5年(在职学习的可延长1年)。

五、学分要求和课程设置

本学科学术型硕士生课程总学分为28学分,其中学位课程为18学分,非学位课程为10学分。另设教学环节。具体开设课程见附表。

所有课程学习一般应在入学后1年内完成。

对缺少本学科前期专业基础的研究生,在完成本学科规定学分的同时,导师应根据具体情况指定研究生补修前期的专业课程 2-3 门,并将补修课程列入研究生培养计划,但不计入本学科必须的总学分。

六、教学环节

1. 个人学习计划

硕士研究生入学后,应在导师指导下,在规定的时间内按照培养方案和学位论文工作的有关规定,结合研究方向和本人实际情况制定个人培养计划,其中学习计划 2 个月内提交。

2. 学术活动

硕士研究生学术活动包括参加国内外专业学术会议、专家学术讲座,以及以学院为单位组织的研究生学术研讨活动等。申请学位论文答辩前必须参加 10 次以上的学术交流活动,博士生导师讲座至少 4 次,公开的学术报告(论文开题报告除外)至少做 1 次,由指导教师负责对其学术报告效果进行考核。硕士研究生参加学术活动必须填写《河海大学硕士研究生参加学术活动登记本》,由主办活动的单位或主讲专家签署意见,做学术报告由指导教师负责对其学术报告效果进行考核,答辩前送交学院研究生教学办公室。

3. 实践活动

实践形式包括助学、助管、助教、生产实践、社会实践等,硕士研究生在学期间至少要全程参与指导教师或其所在团队教师负责的科研项目 1 项,并由导师对学生实践环节的时长和效果进行考核和评价。

4. 文献阅读与综述

硕士研究生阅读本专业文献的篇数不少于 30 篇,其中外文文献不少于 40%,并撰写读书报告,读书报告篇幅不少于 3000 字。指导教师应重视研究生的文献阅读工作,加强对文献阅读的指导与考核。文献阅读综述报告书面材料须经指导教师审核后交学院存档备查。

七、论文工作

硕士学位论文研究工作必须经过论文选题、论文计划及开题报告、中期检查、学术论文、论文预审、论文评阅、论文答辩等环节。

1. 论文选题

硕士论文工作应围绕计算机应用技术、计算机软件与理论、及计算机体系结构三个二级学科,与国民经济建设和社会发展的重大需求密切联系,以计算机科

学与技术发展中面临的重要理论问题、实际问题、高新技术、国家基础和重大工程技术问题为背景。论文选题应在导师的指导下进行,通过广泛的文献阅读和学术调研等前期工作,确定研究的主攻方向。一般应在课程学习结束之前开始准备,论文选题前应系统地查阅国内外文献,了解国内外有关研究情况,对文献资料做出分析和评述。

2. 论文计划及开题报告

论文选题后应制订论文工作计划,并在硕士研究生入学后的第三学期作论文开题报告,开题报告在培养学院进行,由导师主持并邀请同行专家参加(不少于3人)。

3. 论文中期检查

硕士论文工作进行到中期,由硕士研究生向指导教师和有关专家作论文中期报告,汇报论文工作进展情况,提出下一阶段的计划和措施。应在校内公开举行学术报告会,报告会由指导教师聘请本研究领域具有副教授及以上职称(或相当职称)的专家参加(不少于3人),并进行审议,报告会由指导教师主持。与会专家应对报告提出中肯意见和建议,论文中期报告通过后应形成书面材料,经指导教师和与会专家审查后交学院备案。

4. 学术论文

学术型硕士研究生应达到学校规定的学术论文发表要求,具体按照《河海大学硕士学位论文工作管理办法》有关文件执行。

5. 学位论文

学位论文应用汉语撰写,字数为5万字左右。论文应立论正确、数据可靠、推理严谨、层次分明、文字简练、说明透彻。论文格式按《河海大学博士(硕士)学位论文编写格式规定》执行。

计算机科学与技术 学科硕士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	开课院系	备注	
学位课程 18学分	公共课程	00M0001	第一外国语 First Foreign Language	96	4	秋、春	讲课	考试	外语院	必修 6学分
		66M0001	中国特色社会主义理论与实践研究 Theory and practice of socialism with Chinese Characteristics	36	2	秋	讲课	考试/考查	马院	
	学科基础课程	07M0507	数理逻辑(双语) Mathematical Logic	48	3	秋	讲课/研讨	考试	计信院	必修 6学分
		07M0509	算法设计与分析(双语) Design and Analysis of Algorithms	48	3	秋	讲课/研讨	考试	计信院	
	专业基础课程	07M0511	现代数据管理技术(双语) Modern Data Management	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 4学分
		07M0404	人工智能原理(双语) Principles of Artificial Intelligence	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07M0512	形式语言学 Formal Linguistics	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
	专业课程	07M0502	分布式计算(双语) Distributed Computing	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 2学分
		07M0510	网络与信息安全 Network and Information Security	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
	非学位课程 10学分	66M0002	自然辩证法概论 Introduction to dialectics of nature	18	1	春	讲课	考试/考查	马院	必修
07M0505		软件复用技术 Software Reuse	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 6学分	
07M0504		软件测试技术 Software Testing	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0506		软件形式化方法 Software Formalization	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0406		信息检索技术 Information Retrieval	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0405		神经网络设计(双语) Neural Networks Design	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0503		计算机图形学 Computer Graphics	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0508		数字图像处理(双语) Digital Image Processing	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0403		机器学习 Machine Learning	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0501		多媒体技术 Multimedia Technology	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
99M0000		综合素质课 Comprehensive Quality	16	1		讲课/研讨	考查	研究生院		必修
			跨一级学科选修硕士课程 (公共课除外)	32	2		讲课/研讨	考试/考查		
教学环节 3学分	99M0101	学术活动(含博导讲座)							必修	
	99M0102	实践活动								
	99M0103	文献阅读与综述								

必读的主要参考书目、文献和重点期刊

- [1] (美) Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein 著; 殷建平, 徐云, 王刚 等译, 《算法导论 (原书第 3 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111407010
- [2] (美) 布莱恩特, (美) 奥哈拉伦 著, 《深入理解计算机系统 (英文版·第 2 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111326311
- [3] (美) 霍普克罗夫特 (Hopcroft, J. E.) 等著; 孙家骢 等译, 《自动机理论、语言和计算导论 (原书第 3 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111240358
- [4] (美) 普雷斯曼 著, 郑人杰 等译, 《软件工程: 实践者研究方法 (原书第 7 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111335818
- [5] 伽玛 等著, 李英军 等译, 《设计模式 可复用面向对象软件的基础》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111075752
- [6] (荷) 塔嫩鲍姆 著, 陈向群, 马洪兵 等译, 《现代操作系统 (原书第 3 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111255444
- [7] (美) 斯托林斯 著, 彭蔓蔓 等译, 《计算机组成与体系结构: 性能设计 (原书第 8 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111328780
- [8] (美) 西尔伯沙茨 等著, 杨冬青 等译, 《数据库系统概念 (原书第 6 版)》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111375296
- [9] (美) 迈克尔 (Mitchell, T. M.) 著; 曾华军 等译, 《机器学习》, 机械工业出版社, ISBN: 9787111109938
- [10] (美) 拉塞尔, (美) 诺维格 著, 《人工智能: 一种现代的方法 (第 3 版)》, 清华大学出版社, ISBN: 9787302252955
- [11] ACM Transactions on Computer Systems, ACM, <http://tocs.acm.org/>
- [12] IEEE Transactions on Computers, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tc>
- [13] ACM Transactions on Architecture and Code Optimization, ACM, <http://taco.acm.org/>
- [14] ACM Transactions on Embedded Computing Systems, ACM, <http://acmtecs.acm.org>
- [15] Parallel Computing, Elsevier, <http://www.journals.elsevier.com/parallel-computing>
- [16] IEEE/ACM Transactions on Networking IEEE, ACM, <http://www.comsoc.org/net/>
- [17] ACM Transactions on Internet Technology, ACM, <http://toit.acm.org/>
- [18] ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications, ACM, <http://tomccap.acm.org/>
- [19] Journal of Cryptology, Springer, <http://www.iacr.org/jofc/jofc.html>
- [20] ACM Transactions on Information and System Security, ACM, <http://tissec.acm.org/>
- [21] ACM Transactions on Software Engineering Methodology, ACM, <http://www.acm.org/pubs/tosem/>
- [22] IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tse/home>
- [23] ACM Transactions on Database Systems, ACM, <http://www.acm.org/tods/>
- [24] IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE Computer Society, <http://www.computer.org/tkde/>
- [25] ACM Transactions on Graphics, ACM, <http://www.acm.org/tog>
- [26] IEEE Transactions on Image Processing, IEEE, <http://www.signalprocessingsociety.org/publications/periodicals/image-processing>
- [27] Artificial Intelligence, Elsevier, <http://www.journals.elsevier.com/artificial-intelligence/>
- [28] IEEE Trans on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tpami/home>