

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,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宽广的基础理论和系统深入的专门知识;具有独立从事科学研究工作的能力;在科学或专门技术上做出创造性的成果。。

三、主要研究方向

1. 软件新技术(Novel Software Technologies)
2. 数据与知识工程(Data & Knowledge Engineering)
3. 信息安全与可信计算(Information Security & Trusted Computing)
4. 智能信息处理(Intelligent Information Processing)
5. 语义网与万维网科学(Semantic Web & Web Science)
6. 可视计算与虚拟现实(Visual Computing and Virtual Reality)

四、学制和学习年限

攻读博士学位的标准学制为4年(直博生6年),实行弹性学制,最长不超过6年(在职学习的可延长2年)。硕博连读和直博生培养年限一般为5-6年,最长可延至7年。

五、学分要求和课程设置

博士生课程总学分为 13 - 15 个学分,其中学位课程为 9 - 11 个学分,非学位课程为 4 学分。另设教学实践环节。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,直博生课程学习时间为 2 年。

硕博连读研究生和直博生应分别完成硕士阶段和博士阶段的所有课程。硕博连读研究生、直博生、应届优秀硕士报考的博士生在导师指导下可申请减免专业基础课程或者专业课程,减免学分限在 3 个学分以内。

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,补修课程列入研究生培养计划。

六、教学环节

1. 个人学习计划

博士研究生入学后,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

博士研究生学术活动包括参加国内外学术会议、专家学术讲座、研究生院组织的博士生导师讲座,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 20 次以上的学术交流活动,其中博士生导师讲座至少 8 次,公开的学术报告(论文开题报告除外)至少 2 次,其中 1 次原则上应为外文。博士研究生参加学术活动需填写《河海大学博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或者盖章,做学术报告由指导教师负责对其学术报告效果进行考核。答辩前送交研究生院培养与质量监控办公室审核。

3. 科学研究

博士研究生应积极参加“973”、“863”、国家科技支撑项目、国家自然科学基金项目或省部级相关基础或应用基础科学研究课题,并应有在导师指导下独立负责某专题或子题的研究工作经历。课题完成后由导师提出综合评审意见。

4. 文献阅读与综述报告

博士研究生入学后应在培养方案所列参考书目和文献的基础之上,在导师的指导下,根据自己所选定的研究方向和学位论文课题要求,在本学科的前沿问题及交叉领域范围内,广泛阅读大量的国内外相关文献,并撰写文献综述报告。文

文献阅读量应不少于 80 篇文献,其中外文文献不少于 50%。文献综述报告力求文字简练,内容充实,字数一般不少于 5000 字。本学科博士研究生必读的主要参考书目、文献和重点期刊见附表。

文献综述报告最迟在入学后的第 4 学期结束前进行,文献综述报告书面材料须经导师审核后交学院存档备查。

七、论文工作

博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

博士研究生的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方面的重大问题,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

研究生学位论文的开题报告应公开进行,博士学位论文开题报告应在第 4 学期结束前完成,硕博连读研究生开题报告原则上在研究生入学后第 6 学期前完成,直博生开题报告原则上在第 6 学期前完成,且开题报告审核通过后至少 1 年方可申请答辩。开题报告通过后,原则上不再改变,如论文选题有重大变化的,需重做开题报告。

3. 论文中期检查

博士论文工作进行到中期,由博士研究生向专家评审组作论文中期报告,汇报论文工作进展情况和阶段性成果,提出下一阶段的计划和措施,并形成书面报告交与会专家审议。要在校内公开举行学术报告会,报告会需聘请本研究领域具有高级职称的同行专家对中期报告进行审议(一般为 5 人,其中副高职称的不超过 2 人),报告会由导师主持。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,经导师和与会专家审查后交研究生院备案。

4. 学术论文

博士研究生应达到学校规定的学术论文发表要求,具体按照《河海大学博士

学位论文工作管理办法》有关文件执行。

5. 学位论文

学位论文应以汉语撰写(外籍学生经批准可用外文撰写),字数为8-10万字。论文内容应立论正确、数据可靠、推理严谨、表述准确、层次分明、文字简练。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 学科博士研究生课程设置

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	开课学院	备注	
学位课程 9-11学分	公共课程	00D0001	第一外国语 First Foreign Language	48	2	秋、春	讲课	考试	外语院	必修
		66D0001	中国马克思主义与当代 Marxism in Contemporary China	36	2	秋	讲课	考试/考查	马院	
	基础课程	88D0004	多元统计分析 Multivariate Statistics Analysis	32	2	秋	讲课	考试	理学院	选修 2-4学分
		88D0005	可靠性分析 Reliability Analysis	32	2	秋	讲课	考试	理学院	
		88D0006	神经网络 Artificial Neural Networks	32	2	春	讲课	考试	理学院	
		07D0103	高级逻辑 Advanced Logic	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07D0106	可计算性与计算复杂性 Computability & Computational Complexity	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07D0109	形式语义学 Formal Semantics	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
	专业课程	07D0104	计算机学科前沿专题讲座 Special Topic on Computer Science and Technology	16	1	秋、春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	必修
		07D0108	新型软件体系结构 Novel Software Architecture	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 2学分
		07D0102	分布计算与分布式系统 Distributed Computing & Systems	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07D0101	Web 知识表示 Knowledge Representation on the Web	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07D0105	科学计算可视化 Visualization in Scientific Computing	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		第二外国语 Second Foreign Language	48	2	春	讲课	考试	外语院	必修	
	非学位课程 4学分	66D0002	马克思主义经典著作选读 Intensive Readings of Original Works of Marxism	18	1	春	讲课	考试/考查	马院	选修 2个学分
07D0110		科技论文写作与发表 Scientific Paper Writing & Publishing	16	1	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07D0111		数字媒体技术 Digital Media Technology	16	1	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07D0112		数据管理与分析技术 Data Management & Analysis Technologies	16	1	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
		跨一级学科选修博士课程 (公共课除外)	32	2		讲课/研讨	考试/考查			
科学实践和教学环节	99D0103	文献阅读与综述							必修	
	99D0101	学术活动(含博导讲座)								
	99D0102	科学研究								

本学科推荐阅读的重要书目、专著和学术期刊

- [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>