

软件工程(0835)

(Software Engineering)

学科门类:工学(08) 一级学科:软件工程(0835)

一、学科简介

河海大学软件工程一级学科是以我校“计算机科学与技术”一级学科博士点、“水信息学”二级学科博士点和计算机科学与技术博士后流动站为依托,以国家优势学科创新平台、国家级科研基地和省部级科研基地为支撑,于2011年新增为一级博士点学科,同年被评为江苏省重点学科。目前拥有江苏省“青蓝工程”优秀学科梯队1个,教育部新世纪优秀人才1名,教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会软件工程专业教学指导分委员会委员1名,江苏省“六大人才高峰”项目获得者5人,江苏省“333工程”入选者7人。近年来,本学科紧密围绕江苏软件强省建设和水利信息化的发展和需要,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。在领域工程技术、复杂软件系统建模与验证、数据管理与领域知识发现、软件工程安全理论与技术、万维网软件工程等方向上形成了明显的特色和优势。

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. 领域工程(Domain Engineering)
2. 复杂软件系统建模与验证(Modeling and Verification of Complex Software Systems)
3. 数据管理与领域知识发现(Data Management & Domain Knowledge Discovery)
4. 软件安全理论与技术(Theory and Technology of Software Security)
5. 万维网软件工程(Web Software Engineering)

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。本学科推荐阅读的重要书目、专著和学术期刊见附表。

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领域工程技术、复杂软件系统建模与验证、数据管理与领域知识发现、软件工程安全理论与技术、万维网软件工程等方向的重大问题,与国民经济建设和社会发展的重大需求密切联系,以软件工程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。

软件工程 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	3	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
		07D0103	高级逻辑 Advanced Logic	32	2	春	讲课	考试	计信院	
		07D0106	可计算性与计算复杂性 Computability & Computational Complexity	32	2	秋	讲课	考试	计信院	
		07D0301	领域工程 Domain Engineering	32	2	秋	讲课	考试	计信院	
	专业课程	07D0302	软件工程学科前沿专题讲座 Special Topics on Software Engineering	16	1	春、秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	必修
		07D0108	新型软件体系结构 Novel Software Architectures	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 2学分
		07D0109	形式语义学 Formal Semantics	32	2	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		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	
		07D0107	人工神经网络原理 Principles of Artificial Neural Networks	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	
	非学位课程 4学分		第二外国语 Second Foreign Language	48	2	春	讲课	考试	外语院	必修
		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)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
- [2] (英)萨默维尔 著,程成 等译,《软件工程》(原书第9版),机械工业出版社,ISBN:9787111334989
- [3] (美)佩腾 (Patton, R.) 著,张小松 等译,《软件测试》(原书第2版),机械工业出版社,ISBN:9787111185260
- [4] 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
- [5] [美]Martin Fowler 著,《重构:改善既有代码的设计》,人民邮电出版社,ISBN:9787115221704
- [6] (德)布施曼 等著,袁国忠 译,《面向模式的软件架构,卷1:模式系统》,人民邮电出版社,ISBN:9787115332158
- [7] (美)Douglas Schmidt (德)Michael Stal (德)Hans Rohnert (德)Frank Buschmann 著,《面向模式的软件架构,卷2:并发和联网对象模式》,人民邮电出版社,ISBN:9787115332141
- [8] (德)基歇尔,(印)耆那 著,袁国忠 译,《面向模式的软件架构 卷3:资源管理模式》,人民邮电出版社,ISBN:9787115313430
- [9] (英)休斯,(英)考特莱尔 著,廖彬山,周卫华译,《软件项目管理(原书第5版)》,机械工业出版社,ISBN:9787111309642
- [10] ACM Transactions on Programming Languages & Systems, ACM, <http://www.acm.org/toplas>
- [11] ACM Transactions on Software Engineering Methodology, ACM, <http://www.acm.org/pubs/tosem/>
- [12] IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tse/home>
- [13] IEEE Transactions on Service Computing, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tsc>
- [14] Information and Software Technology, Elsevier, <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09505849>
- [15] Journal of Functional Programming, Cambridge University Press, <http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=JFP>
- [16] Journal of Software: Evolution and Process, Wiley, [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)2047-7481](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2047-7481)
- [17] Journal of Systems and Software, Elsevier, <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-systems-and-software/>
- [18] Requirements Engineering, Springer, <http://www.springer.com/computer/swe/journal/766>
- [19] Software and System Modeling Springer <http://www.sosym.org/>
- [20] Software: Practice and Experience, Wiley, <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/1752>
- [21] Software Testing, Verification and Reliability, Wiley, <http://as.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-STVR.html>