

软件工程 (083500)

(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. 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软件工程一级学科,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。

软件工程 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	07M0702	高级软件工程 Advanced Software Engineering	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	必修
		07M0703	软件过程改进 Software Process improvement	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
	专业基础课程	07M0506	软件形式化方法 Formal Methods for Software	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 4 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	
		07M0505	软件复用技术 Software Reuse	32	2	秋	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
		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	
	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
07M0509		算法设计与分析(双语) Design and Analysis of Algorithms	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	选修 6 学分	
07M0512		形式语言学 Formal Linguistics	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
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		
07M0510		网络与信息安全 Network & Information Security	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0701		软件开发方法与技术 Software Development Method and Technology	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
07M0704		先进计算 Advanced Computing	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		
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		必修	
教学环节	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								
前期 专业课 (至少 选 2 门)									本科非 软件工程 专业研究 生必修	

必读的主要参考书目、文献和重点期刊

- [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/display-Journal?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>