

# 计算机技术领域 (085211)

( Computer Technology )

## 一、领域范围

计算机技术领域重点研究如何扩展计算机系统的功能,发挥计算机系统在各学科、各类工程领域和工作中的作用。计算机技术是信息社会中的核心技术,也是实现工业现代化的关键支撑技术之一。

作为一门新兴的技术,计算机技术在短短的几十年内获得了空前的发展,其应用已渗透到社会生产、生活的各个方面。计算机技术领域包括计算机软件和硬件系统的设计、开发以及与其他领域紧密相关的应用系统的研究、开发和应用,涉及计算机科学与技术学科理论、技术和方法等。

## 二、培养目标

培养掌握计算机技术领域坚实的基础理论和宽广的专业知识,具有较强的解决实际问题的能力,能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次、应用型专门人才。

## 三、培养方式

1. 采用课程学习、实践教学和学位论文相结合。启发式和研讨式教学方法,注重实际应用;重视思维能力、分析问题和解决问题的能力培养;
2. 强化实践环节,进入研究生实践基地完成实践环节教学;
3. 实行双导师制,校内导师和校外导师共同指导的培养方式。

## 四、学制和学习年限

攻读全日制工程硕士专业学位研究生的标准学制为 2 年,实行弹性学制,最长不超过 4 年(在职学习的可延长 1 年)。

## 五、学分要求和课程设置

课程总学分一般为 30 学分,其中学位课程 20 学分,非学位课程为 10 学分。另设实践环节 10 学分。具体开设课程见附表。

## 六、实践环节

实践环节采用集中实践与分段实践相结合的方式,时间应不少于 1 年。研究生原则上应进入各类研究生培养基地开展集中实践环节教学,并撰写实践报告。

取得实践环节的学分后,方可申请进行学位论文答辩。

实践环节的主要考核点主要为:

1. 工程认知:考核研究生对基地单位的管理和从事的工程项目概况是否准确的描述;

2. 实践专题研究:考核研究生在基地单位所承担工程项目,及研究实践工作完成情况;

3. 工程案例比较:考核研究生对所在基地单位主要管理或从事的工程项目与国内外相关工程项目的对比、分析、研究情况;

4. 职业素质和发展潜力:考核研究生在基地单位的思想政治表现、实践工作表现和参加各项活动表现等情况;

5. 实践交流能力:考核研究生是否能够按照要求积极主动的与校内、外导师进行交流,与基地单位的同事等进行卓有成效交流,按计划开展实践工作和学位论文研究工作。

## 七、学位论文

学位论文选题应来源于应用课题、工程实际或现实问题,必须要有明确的职业背景和应用价值。学位论文形式可以多种多样,可采用调研报告、工程规划、工程设计、工程实施、项目管理、工程应用研究、产品研发等形式。学位论文须独立完成,应具备一定的技术要求和工作量,要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

全日制专业学位研究生应在导师指导下制定个人培养计划,修满规定课程学分并完成实践环节。学位论文必须经过开题报告、中期考核、论文预答辩、论文评阅、论文答辩等环节,开题报告可在基地公开进行,答辩工作应在学校进行。通过论文答辩者,经学位评定委员会审定通过,授予硕士专业学位,同时获得专业学位硕士学位证书与毕业证书。

# 计算机技术领域 全日制专业学位研究生课程设置

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 20 学分	公共课程	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	必修 5 学分
		00E0001	应用英语 Applied English	72	3	秋	讲课	考试/考查	外语院 常州校区 外语部	
	基础课程	88E0001	实用数值分析 Introduction to Numerical Analysis	48	3	秋	讲课	考试	理学院	选修 6 学分
		88E0002	矩阵论分析 Matrix Theory	48	3	秋	讲课	考试	理学院	
		88E0003	应用统计 Applied Statistics	48	3	秋	讲课	考试	理学院	
		88E0004	最优化方法 Optimization Methods	48	3	秋	讲课	考试	理学院	
	专业课程	07E0101	数理逻辑 Mathematical Logic	48	3	秋	讲课/研讨	考试	计信院	选修 9 学分
		07E0102	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	48	3	秋	讲课/研讨	考试	计信院	
		07E0103	分布式计算 Distributed Computing	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07E0104	数字图像处理 Digital Image Processing	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07E0105	软件复用技术 Software Reuse	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07E0106	神经网络设计 Neural Networks Design	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07E0107	机器学习 Machine Learning	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
		07E0108	软件开发方法与技术 Software Development Methods and Technology	48	3	秋	讲课/研讨	考试/考查	计信院	
非学位课程 10 学分	公共课及人文素养课程	66M0002	自然辩证法概论 Dialectics of Nature	18	1	春	讲课	考试/考查	马院	必修
		99M0000	综合素质课 Comprehensive Quality	16	1	秋	讲座	考查	研究生院	必修
		00E0002	信息检索 information retrieval	16	1	秋	讲课	考试	计信院	必修
		00E0003	知识产权 Intellectual Property	16	1	秋	讲课	考试	法学院	必修
	工程素养课程	00E0005	工程伦理导论 Introduction to engineering ethics	16	1	秋	讲课	考试/考查	马院	必修
		07E0118	工程实践讲座专题 Engineering practice lecture topic	16	1	春	讲座/研讨	考查	基地单位	必修
	职业素养课程	07E0109	现代数据管理技术 Modern Data Management	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院 物联网院	选修 4 学分
		07E0110	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 物联网院	
		07E0111	计算机图形学 Computer Graphics	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院 物联网院	
		07E0112	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	
07E0113		软件测试技术 Software Testing	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院		
08E0301		传感网技术 Sensor Networks Technology	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	物联网院		
07E0114	多媒体技术 Multimedia Technology	32	2	春	讲课/研讨	考试/考查	计信院 物联网院			

续上表

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
实践环节 10 学分		工程认知	48	1	春、秋	实践	考查	基地导师	必修
		实践专题研究	240	5	春、秋	实践	考查	基地导师	
		工程案例比较	144	2	春、秋	实践	考查	基地导师	
		职业素质和发展潜力	48	1	春、秋	实践	考查	基地单位	
		实践交流能力	48	1	春、秋	实践	考查	基地导师	

## 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) 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
- [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] (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
- [6] (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
- [7] (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
- [8] (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
- [9] 《计算机科学与技术》(英文版) <http://jst.ict.ac.cn:8080/jst/EN/volumn/home.shtml>
- [10] 《计算机学报》<http://ejc.ict.ac.cn/>
- [11] 《软件学报》<http://www.jos.org.cn/ch/index.aspx>
- [12] 《电子学报》[http://www.ejournal.org.cn/Jweb\\_dzxb/index.shtml](http://www.ejournal.org.cn/Jweb_dzxb/index.shtml)
- [13] 微软研发中心 <http://research.microsoft.com/en-us/labs/>
- [14] HP 实验室研究报告 <http://www.hpl.hp.com/techreports/>
- [15] 谷歌研发中心 <http://research.google.com/>
- [16] IBM 研发中心 <http://www.research.ibm.com/>
- [17] 思科研发中心 [http://www.cisco.com/web/about/ac50/ac207/crc\\_new/index.html](http://www.cisco.com/web/about/ac50/ac207/crc_new/index.html)
- [18] ACM Transactions on Computer Systems, ACM, <http://tocs.acm.org/>
- [19] IEEE Transactions on Computers, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tc>
- [20] IEEE/ACM Transactions on Networking IEEE, ACM, <http://www.comsoc.org/net/>
- [21] IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tse/home>
- [22] ACM Transactions on Database Systems, ACM, <http://www.acm.org/tods/>
- [23] IEEE Transactions on Image Processing, IEEE, <http://www.signalprocessingsociety.org/publications/periodicals/image-processing>
- [24] IEEE Trans on Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tpami/home>