

# 计算机科学与技术一级学科学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0812)

适用专业: 计算机系统结构 (081201)、计算机软件与理论 (081202)、  
计算机应用技术 (081203)

## 一、培养目标

培养适应信息业发展需要的, 勇于创新、开拓进取的, 集科研、开发、管理于一体的, 能胜任与本专业相关的教学工作的高层次复合型国际化人才。具体要求是:

1. 树立爱国主义和集体主义思想, 具有良好的道德品质和强烈的事业心, 能立志为祖国的建设和发展服务。
2. 系统地掌握计算机科学与技术学科的基础理论、研究方法和面向领域应用的专门知识, 善于追踪和了解国内外相关领域的研究现状和发展趋势。
3. 具有较强的理论研究、软件开发和项目管理的能力; 具备撰写中、英文科技文章及运用第一外国语进行学术交流的能力。
4. 具有良好的科技协作和创新精神。
5. 具有健康的体魄和较强的心理素质。

## 二、研究方向

1. 智能信息处理
2. 知识工程与应用软件
3. 软件体系结构与网络工程

## 三、学制与学分

基本学制为三年, 最长修业年限为四年。

凡修满最低要求学分的研究生允许申请提前毕业, 但提前毕业必须同时满足如下条件:

1. 以学院为第一署名单位、本人为第一作者发表 SCI 检索论文 1 篇或以上;
2. 提前毕业申请须同时得到指导教师及学院的同意。

## 四、培养方式

1. 以科学研究、应用设计与开发能力的培养为主。
2. 采取导师负责与集体培养相结合的方式。导师是第一责任人; 每个硕士研究生导师组由 3~5 人组成, 在文献阅读和研讨、学位论文选题与开题、学位论文中期评审、学位论文答辩等环节配合导师, 充分发挥导师组的作用。
3. 有计划地聘请国内外专家为研究生授课, 鼓励硕士研究生积极参加校内外相关学术活动及到其他知名高校或科研院所修读部分课程。
4. 参与导师或实验室的课题研究和各类应用项目开发, 在实际研究与开发实践中锻炼、发展综合能力。

5. 充分发挥文献阅读在夯实硕士生有关学科专业知识和理论基础中的作用。在导师组的指导下，硕士生要充分阅读本专业的经典文献，并力求课内和课外相结合，以课内阅读督促课外阅读。每位研究生必须在第 2 学期期末之前提交两份书面文献阅读报告，其中至少 1 篇达到公开发表水平。

6. 在导师的指导下制订学期个人学习与研究计划，期中和期末导师组进行计划完成情况的检查。充分发挥个人学习与研究计划在引导和促进硕士生自主学习和研究中的作用。

7. 鼓励硕士研究生根据科研课题和个性化发展需要，扩展知识面，学习必要的跨学科、跨门类课程，进行学科的交叉研究。

8. 重视研究生的思想政治教育和学术规范教育，培养研究生具有高尚的情操和优良的学风。

## 五、课程学习

### 1. 课程设置

课程学分原则上不低于 32 学分,其中公共基础课不低于 7 学分,学科基础课不低于 9 学分,专业主干课不低于 8 学分,发展方向课不低于 8 学分。具体课程设置见下表。

计算机科学与技术一级学科学术型硕士研究生课程设置表

课程类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
公共基础课	128000MX001	马克思主义理论	60	3	II	必修,其中外语课实行免修制度
	128000MX002	外语课	80	4	I、II	
学科基础课	171000MX001	人工智能原理	40	2	I	需选择不低于 9 学分的课程,其中含 1 门研究方法类课程
	171000MX002	信息科学研究方法课	60	3	I	
	171000MX003	面向对象分析与设计	40	2	I	
	172000MX004	形式语义学	40	2	I	
	172000MX005	矩阵与多元统计分析	40	2	I	
	172000MX006	高级算法分析与设计	40	2	I	
专业主干	171000MX301	信息科学前沿	40	2	I	需选择不低于 8 学分的课程
	171000MX302	模式识别	40	2	I	
	171000MX303	可计算性与计算复杂性	40	2	I	
	171000MX304	信息检索理论与技术	40	2	I	

课	172000MX305	机器学习	40	2	I	
	172000MX306	复杂网络	40	2	I	
	171000MX307	知识工程	40	2	II	
	171000MX308	软件体系结构	40	2	II	
发展 方向 课	171000MX601	计算机网络	40	2	II	需选择不低于 8 学分的课程, 其 中学术沙龙为必 选课
	171000MX602	计算机图形学	40	2	II	
	171000MX603	Windows 操作系统	40	2	II	
	171000MX604	数字图像处理与机器视觉	40	2	II	
	171000MX605	自动推理与智能规划	40	2	II	
	171000MX606	生物信息学	40	2	II	
	171000MX607	数字信号与信号处理	40	2	II	
	171000MX608	分布式数据库原理	40	2	II	
	171000MX609	智能计算技术	40	2	II	
	171000MX610	数据挖掘	40	2	II	
	171000MX611	学术沙龙	40	2	IV	
	171000MX612	化学信息学	40	2	II	
	171000MX613	分布式系统与并行计算	40	2	II	
	171000MX614	系统仿真实现	40	2	II	
	171000MX615	智能优化方法	40	2	II	
	171000MX616	不确定系统	40	2	II	
	172000MX617	无线传感器网络技术	40	2	I	
	172000MX618	物联网技术	40	2	II	
	171000MX619	软件进化	40	2	I	
	172000MX620	软件项目管理	40	2	II	
	172000MX621	数据仓库技术	40	2	II	
	172000MX622	知识工程与专家系统	40	2	II	
	172000MX623	大型复杂系统重构	40	2	II	
	172000MX624	图形处理与仿真实验环境	40	2	III	

## 2. 个人学习计划

研究生入学后，需在导师的指导下，依据培养方案，根据学生自身特点、现有知识结构及职业发展方向等因素，制定个性化学习计划，具体内容包括：课程学习计划（包括补修课程，补修课程不计学分，不收费）、文献阅读计划、科研与论文工作安排等。

个人学习计划须在新生入学一个月内完成，经导师签字后交学院备案。

## 3. 教学方式和考核方式

### （1）教学方式

专业主干课和发展方向选修课的教学形式应灵活多样，把课堂讲授、交流研讨、案例分析和设计实践等有机结合。发展方向课尤其提倡采用研讨班、专题式、启发式和实验室项目实践等多种学习方式，特别加强对研究生创新精神和实践能力的培养。

### （2）考核方式

课程学习必须通过考核，成绩合格方可获得学分。考核分为考试和考查两种，考试成绩为百分制，考查成绩分为合格与不合格。课程考核应注重对学生运用知识发现、分析和解决问题能力的评价，提倡以学生撰写读书报告、设计实践报告、调查报告、案例分析与评价报告等形式加强过程考核，以课程论文等形式进行期末考核。

## 六、学位论文

学位论文撰写旨在通过研究的过程培养学生的科学研究能力。学位论文工作包括以下几个主要环节：个人研究计划、学位论文开题报告、学位论文进展报告及中期检查、学位论文评阅及学位论文答辩等，完成上述环节并通过论文答辩计6学分。

### 1. 个人研究计划

硕士生应在导师指导下，尽早初拟论文选题范围，尽早进入论文研究状态，个人研究计划应该在第二学期内完成，并提交计算机科学与信息技术学院备案。

### 2. 学位论文开题报告

学位论文开题报告原则上应在第三学期内完成。开题报告的时间与论文评阅的时间间隔不应少于8个月。开题报告会由导师组组织，重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力，导师组应对开题报告内容严格检查并给出开题意见。开题报告未通过者，给1次机会重新开题，再次未通过者答辩时间延期半年。

### 3. 学位论文进展报告及中期检查

硕士生开题后即可开展研究和撰写硕士学位论文工作。学位论文最迟应于第6学期3月底完成。在此过程中，硕士生应定期向导师作研究进展报告，并在导师的指导下不断完善论文。报告的次数与导师商定，学院在第5学期初即9月份，以向导师组汇报的形式对论文进展进行中期检查，检查内容包括对论文相关资料文献的搜集、整理和掌握情况，学位论文总体框架的完成情况，学位论文涉及的理论方法与技术的掌握、运用以及研究问题的解决或验证情况等。中期检查未通过者延期半年答辩。

### 4. 学位论文评阅与答辩

研究生必须完成培养方案中规定的所有环节，并填写《东北师范大学硕士、博士研究生学位申请书》，经指导教师同意签字后，将《申请书》交学院研究生秘书备案，方可进行论文评阅。在论文评阅中，所有评阅专家均同意答辩，研究生方可参加学位

论文答辩；如有专家不同意答辩，则至少延期半年答辩。

在参加学位论文答辩前，研究生必须以学院为第一署名单位、本人为第一作者（或导师为第一作者、本人为第二作者）公开发表 1 篇学术论文并提交学院审核。学院审核通过，方可参加学位论文答辩。

学位论文答辩时间为第 6 学期 5 月底，答辩时应对论文选题与综述、研究设计、研究结论、实验结果、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面重点考查，以检查硕士生是否已经具备了独立进行科学研究的能力。答辩未通过者需对学位论文进行修改，至少半年后方可再次参加答辩。

#### 5. 学位论文抄袭检测

在答辩后对申请学位研究生的学位论文进行检测，检测结果将作为是否授予学位的重要依据，具体办法详见《东北师范大学研究生学位论文学术不端行为检测办法》。

## 七、文献阅读

在导师组的指导下，硕士生要充分阅读本专业的经典文献，并力求课内和课外相结合，以课内阅读督促课外阅读。每位研究生通过文献检索、分析与利用完成 1 篇文献阅读报告。

### （一）必读文献

1. Donald. E. Knuth. 计算机设计艺术(The Art of Computer Programming).[M].北京:国防大学出版社.
2. Nils J. Nilsson 著. 人工智能. [M].北京:机械工业出版社.
3. 普雷斯曼 著, 梅宏 译. 软件工程: 实践者的研究方法(Software Engineering: A Practitioner's Approach). [M].北京:机械工业出版社.
4. Ozsu 著. 分布式数据库系统原理. [M].北京:清华大学出版社.
5. Jiawei Han, Micheline Kamber 著. 数据挖掘概念与技术. [M].北京:机械工业出版社.

### （二）选读文献

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1. IEEE Computer Science | IEEE               |
| 2. 计算机学报                 | 中国计算机学会            |
| 3. 软件学报                  | 中科院软件所             |
| 4. 模式识别与人工智能             | 中国自动化学会            |
| 5. 计算机与教育                | 中国人工智能学会 CBE 专业委员会 |
| 6. 计算机研究与发展              | 中国计算机学会            |
| 7. Computers & Education | ELSEVIER           |

八、本培养方案自 2014 级硕士研究生开始实施。