|  |  |
| --- | --- |
| 学科、专业名称 | 计算机科学与技术 |
| 学科、专业简介（导师、研究方向及其特色、学术地位、研究成果、在研项目、课程设置、就业去向等方面）：  上海师范大学计算机科学与技术系成立于1986年，1996年设置计算机应用技术硕士点，2000年设置计算机软件与理论硕士点，2010年招收计算机技术领域工程硕士，2011年获得计算机科学与技术一级学科硕士点，该一级学科硕士点涵盖计算机应用技术、计算机软件与理论及计算机系统结构三个二级学科硕士点。  上海师范大学是一所具有教师教育特色的文理工学科协调发展的综合性大学，现有理学、工学、管理学等10个学科门类，这些学科的发展都需要计算机学科的支持。在学校发展定位规划中，本学科为特色学科，结合学校“人工智能+教育”发展，现已形成一个学科分布合理、多专业和多层次的科研与教学体系，成为上海市科学与技术专业人才的重要培养基地。  经过20多年的发展，本学科已形成一批具有良好科学素养、科研能力强、教学经验丰富、爱岗敬业的研究生导师队伍。现有教授、副教授30多人，具有博士学位的教师共50余人。本学科成员获得多项国家自然科学基金支持，以及多篇国际高质量文章，获得教育部科学技术进步奖、上海市科学技术进步奖、上海市优秀教学成果奖等，获得上海市精品课程、上海市重点课程、上海市一流课程等，学科成员先后获得全国优秀教师奖、全国宝钢优秀教师奖、上海市育才奖、上海市曙光学者等荣誉称号。  本学科专业主要研究方向有软件工程理论与设计、数字图像处理与模式识别、计算机网络理论与应用、人工智能与大数据等。  **1、软件工程理论与设计 (Software Engineering Theory and Design)**  研究领域：软件测试技术、软件可靠性工程；软件估算及度量、软件过程改进模型及方法; 模型驱动架构（MDA）的实现技术。  主要研究内容包括：基于覆盖的软件测试方法、基于Web日志的测试集生成方法设计与研究、Web应用的统计测试与可靠性度量体系研究、基于状态转换图、有限状态机理论及对象动态测试模型研究类测试技术。在对软件容错技术、软件可靠性计算等研究基础上，建立软件可信性综合等级分类和等级评估方法，实现对软件质量的定量度量。基于UML模型，建立软件规模估算、开发进度度量及设计质量度量模型，可有效地进行可信软件的研发和软件可信性的定量分析及评估。在软件过程改进模型及方法方面，以我国中小型软件企业为应用目标，以CMM及CMMI为标准，研究低成本、可操作性强的软件过程改进模型及方法。同时在模型驱动架构（MDA）的框架下，研究软件模型的建立、扩展和变换等方面的技术。  **2、图像处理与模式识别 (Image Processing and Pattern Recognition)**  研究领域：生物特征识别，三维物体建模，太赫兹波谱图像处理，数据挖掘。  主要研究包括：图像特征点的提取，及其在图像检索和人脸识别中的应用，人脸识别，语义图像分割及其目标识别算法，高光物体真实感建模与绘制，太赫兹图像复原和自动目标识别算法，机器视觉及应用。 | |
| **3、计算机网络理论及应用 (Theory and Application of Computer Network)**  研究领域：无线传感网络、物联网、SDN（软件定义网络）等网络编码与调制；网络拓扑优化控制、网络层与传输层的可靠优化协议；应用层的服务负载均衡技术；移动互联网应用技术及应用；人工智能与大模型在网络中的应用及安全问题。  主要研究内容：  针对计算机网络的不同层次，利用离散随机过程、网络演算（Network Calculus）等理论，对研究对象及其行为进行合理的随机系统建模，将相关性能研究转化为统计分析和有约束的优化问题的参数求解。此外，研究无线网络中的MAC层资源分配问题、Call Admission Control问题，以及通过网络拓扑控制优化网络性能问题。  在此基础上，进一步研究人工智能（AI）和大模型在计算机网络中的应用，包括网络自动化管理、网络流量预测、智能路由、网络安全威胁检测等前沿方向。通过大模型对网络流量和网络性能的学习与分析，开发智能化的自适应优化算法，提升网络的服务质量（QoS）和安全性，解决未来网络中数据传输的效率、延迟、可靠性等挑战性问题。  计算机网络+AI热点研究问题：   1. 大规模网络流量的智能预测与分析：如何通过大模型对网络数据进行深度学习，实现高效的网络流量预测和异常检测。 2. AI驱动的网络自动化与管理：如何利用人工智能技术实现网络自动化配置、智能故障检测和恢复，提升网络运维效率。 3. 智能路由与负载均衡：结合深度学习与强化学习，优化路由选择和负载均衡策略，提高网络资源利用率。 4. 网络安全中的AI应用：如何利用大模型识别和防范潜在的网络安全威胁，优化网络攻击的检测和防御机制。。   **4、人工智能 (Artificial Intelligence)**  研究领域：人工智能核心技术与理论、智能教育大数据分析、人工智能教育、大数据存储、分析与查询优化技术；数据分析、挖掘与预测；语义网与本体论；可信计算与服务计算；智能信息推荐。  主要研究内容包括：以人工智能相关技术与理论为核心研究对象，结合海量大数据环境，实现人工智能深度学习模型的分析与创新；开展智能大数据技术研究，非结构化数据存储、海量数据优化查询、大数据分析和挖掘等进行理论方法的设计与优化，面向社交网络、互联网服务等平台环境开展海量数据挖掘分析、数据可信度查询等相关理论技术的应用与研究。本方向尤其支撑结合人工智能教育领域的大数据、视觉特征、课程分析、行为分析等方向，为教育龙头企业、基础教育学校等未来人工智能教育需求提供高端技术与人才培养的支撑。  本学位硕士点主要导师有李鲁群、林晓、马燕、陈军华、潘建国、廉洁、安康、管西强、洪璇、黄慧、季隽、李美子、李一染、刘迎圆、潘建国、李美子、邱峰、王龚、王笑梅、吴海涛、徐晓钟、赵勤、朱媛媛等教授、副教授和讲师，以及多位行业领域专家导师。 | |