

复旦大学研究生课程教学大纲

课程名称/Course Title: 数据库新进展

课程代码/Course Code: COMP630040

任课教师/Instructor(s): 王轶彤, 王智慧

开课院系/School/Department: 024 计算机科学技术学院

1. 课程概要/Course Summary			
课程名称（中文 Course Title（ Chinese）	数据库新进展		
课程名称（英文） Course Title（ English）	Current Trends in Database System		
课程代码 Course Code	COMP630040	任课教师 Instructor(s)	王轶彤, 王智慧
开课院系 School/Department	024 计算机科学技术学院	开课学期 semester	2023-2024学年 第二学期（ 待定）
授课语言 Teaching Language	中文	适用学科专业 Discipline/ Specialization	
学分数 Course Credit(s)	3	教学周数 Weeks	共16周
总学时 Teaching Hours in Total	共54学时	实验/实践学时 Hours for Experiments/ Practice	共0学时
预修课程要求 Pre-requisite Course(s)			
课程简介 Course Introduction	课程从数据库基本技术和数据分析挖掘技术两个方面，以主题的形式帮助学生了解当前数据库和数据挖掘及分析的主流算法及研究方向。数据库方面主要从存储结构与文件组织、索引技术、查询处理以及查询优化技术，在此基础上掌握空间数据基本知识以及空间数据的索引结构与查询处理技术等。数据挖掘及分析技术主要集中在WEB 数据管理，WEB IR（信息检索），搜索引擎，排序算法，社会网络大数据分析（社会网络统计分析，聚类分析，社区发现，分类分析，推荐系统，社会网络信息传播等主题技术进行教授和讨论。		
2. 教学目标/Course Objective			
通过课程的学习，帮助学生掌握数据库技术及了解数据处理和分析当前的新课题，新进展和新挑战，提高学生发现问题，解决问题的能力以及独立科研能力。			
3. 教学内容及进度安排/Course Content & Schedule			
课次/模块	教学周	教学内容及预期效果	作业/练习
1	1	存储结构与文件基本形式	文献阅读
2	2	文件组织方式及索引初步	文献阅读
3	3	树结构索引以及基于哈希的索引	文献阅读
4	4	外部排序及选择与投影	文献阅读

4	4	外部排序及选择与投影	文献阅读
5	5	连接与其他查询操作及查询优化概述	文献阅读
6	6	关系查询优化器的典型解析	文献阅读
7	7	空间数据介绍及其查询	文献阅读
8	8	空间数据索引结构与查询处理	文献阅读
9	9	信息网络及WWW检索	文献阅读
10	10	链接分析及排序算法	文献阅读
11	11	社会网络分析（1）：节点分析	文献阅读
12	12	社会网络分析（2）：关联分析	文献阅读
13	13	聚类分析及社区发现	文献阅读
14	14	社会网络分析任务：推荐系统	文献阅读
15	15	社会网络分析任务：链接预测	文献阅读
16	16	社会网络分析任务：影响力传播	文献阅读

4. 课程考核及成绩评定/Course Assessment & Grading

考核形式 Assessment Criteria	权重 Percentage	评定标准 Assessment Standard
出勤/Attendance	5	是否出席
课堂表现/Participation	15	参与课堂讨论情况
作业/实验/实践/ Assignment(s)	30	文献报告，是否讲述清楚，逻辑合理，回答问题正确
课程论文/Course Paper	50	论文分数
开卷考试/Open-book exam		
闭卷考试/Close-book exam	0	-
其他/Other(s)		

5. 教材/Textbook(s)

序号 No.	名称 Title	编著者 Author(s)	标准书号 ISBN	出版机构 Publisher	出版年月 Publication Date
1	讲义	/	/	/	/

6. 教学参考资料/Reading Materials and References

《数据库系统：设计、实现与管理》
《数据库系统概念》
《Mining of Massive Datasets》
《数据挖掘：概念与技术》
《网络，群体与市场》

7. 任课教师简介/Profile of Instructor(s)

王智慧，主要研究方向为大数据管理与分析、机器学习、数据安全与隐私保护等。在校任教期间主讲《集合与图论》、《信息安全数学基础》、《计算机基础与数据库》以及《数据库新进展》等多门课程，曾参与承担博士点新教师基金项目、上海市青年科技启明星项目、国家自然科学基金项目等多项研究课题工作，在计算机领域的重要国际学术会议上发表多篇论文。

王智慧，主要研究方向为大数据管理与分析、机器学习、数据安全与隐私保护等。在校任教期间主讲《集合与图论》、《信息安全数学基础》、《计算机基础与数据库》以及《数据库新进展》等多门课程，曾参与承担博士点新教师基金项目、上海市青年科技启明星项目、国家自然科学基金项目等多项研究课题工作，在计算机领域的重要国际学术会议以及学术期刊上已发表论文多篇。

王铁彤，主要研究方向为数据挖掘,WEB信息检索及挖掘,社会网络分析,社会媒体挖掘及大数据分析，物联网追溯系统数据挖掘。主要教授课程《管理设计与分析》《微积分》《数据库新进展》。曾负责并参与了多项国家自然科学基金。

办公地址 Office Add	江湾校区二号交叉楼D3017, D3015	办公时间 Office Hour	工作日时间
联系邮箱 Email Add	yitongw@fudan.edu.cn; zhhwang@fudan.edu.cn	联系电话 Contact phone	