

# 复旦大学研究生课程教学大纲

课程名称/Course Title: 大数据分析与应用

课程代码/Course Code: S0FT620030

任课教师/Instructor(s): 李斌

开课院系/School/Department: 201 软件学院

1. 课程概要/Course Summary			
课程名称（中文 Course Title（Chinese）	大数据分析与应用		
课程名称（英文 Course Title（English）	Big Data Analytics and Applications		
课程代码 Course Code	S0FT620030	任课教师 Instructor(s)	李斌
开课院系 School/Department	201 软件学院	开课学期 semester	2023-2024学年 第二学期（待定）
授课语言 Teaching Language	English	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)	高等数学、程序设计、线性代数、概率论与数理统计		
课程简介 Course Introduction	本课程涉及四方面内容，首先介绍机器学习概论，之后分别针对三类大数据分析场景（文本数据分析、网络数据分析、图像数据分析）介绍一些典型算法与应用。学生要求掌握课程中介绍的大数据分析算法并且能够使用大数据分析工具箱（如scikit-learn）针对其中至少一类数据进行小型应用系统的实践。		
2. 教学目标/Course Objective			
介绍大数据分析的主要算法与典型应用，使学生通过学习该课程掌握大数据分析的主要方法，并能够使用大数据分析工具箱进行小型应用系统的实践。			
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	概论	
2	2	机器学习：监督学习	
3	3	机器学习：无监督学习	
4	4	学生报告	
5	5	文本数据分析：随机特征	

5	5	文本数据分析：随机特征	
6	6	文本数据分析：词嵌入	
7	7	学生报告	
8	8	文本数据分析：话题模型	
9	9	网络数据分析：基础算法	
10	10	学生报告	
11	11	网络数据分析：协同过滤	
12	12	网络数据分析：进阶模型	
13	13	学生报告	
14	14	图像数据分析：卷积神经网络	
15	15	图像数据分析：视觉应用简介	
16	16	学生报告	

#### 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	10	无故缺席一次扣5分
课堂表现/Participation	30	每人2次课堂报告（英语），根据内容质量、准确性、英语口语表达能力等综合评分
作业/实验/实践/ Assignment(s)		
课程论文/Course Paper	60	期末课程项目及项目论文（英语），根据内容质量、创新性、工作量、英语书面表达能力等综合评分
开卷考试/Open-book exam		
闭卷考试/Close-book exam		
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	机器学习	周志华	9787302423287	清华大学出版社	2016

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

#### 7. 任课教师简介/Profile of Instructor(s)

李斌，复旦大学计算机科学技术学院青年研究员、博导，上海高校特聘教授（东方学者）。2009年6月获复旦大学理学博士学位，之后历任悉尼科技大学（UTS）讲师、澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）资深研究员，2017年10月回复旦大学任教。研究领域为机器学习、视觉智能，在IEEE TPAMI、IEEE TKDE等知名期刊与ICML、NeurIPS、IJCAI、AAAI等人工智能顶级会议上发表论文60余篇。

办公地址 Office Add	江湾校区二号交叉学科楼 A5013	办公时间 Office Hour	每周二下午2--4点
联系邮箱 Email Add	libin@fudan.edu.cn	联系电话 Contact phone	