


# 复旦大学研究生课程教学大纲

1. 课程概要/Course Summary			
课程名称（中文） Course Title (Chinese)	机器学习		
课程名称（英文） Course Title (English)	Machine Learning		
开课院系 School/Department	软件学院	开课学期 semester	2021-2022 学年第一学期 Autumn 2021
课程代码 Course Code	MSE620023	任课教师 Instructor(s)	赵卫东
授课语言 Teaching Language	中文	适用学科专业 Discipline/Specialization	软件工程、电子信息
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 学时
预修课程要求 Pre-requisite Course(s)	经典机器学习（可选）、Python 语言等		
课程简介 Course Introduction (150-300 字)	课程涵盖了机器学习的基础知识，主要包括机器学习的概论、统计学习基础、分类、聚类、神经网络、贝叶斯网络、支持向量机、文本分析等经典的机器学习理论知识，也包括用于大数据机器学习的分布式机器学习算法等高级内容。此外，还介绍了机器学习的热门应用领域。		
2. 教学目标/Course Objective (100-200 字)			
掌握机器学习的基本原理、基本算法以及常见的典型应用，并借助开源的机器学习开源平台 TensorFlow 实现机器学习在典型领域的应用过程。			
3. 教学内容及进度安排/Course Content & Schedule			
课次 No.	教学周 Week	教学内容及预期效果 Content & Expected Achievement	作业/实验 Assignment
1	第 1 周	机器学习概述	
2	第 2 周	机器学习基本方法	
3	第 3 周	决策树算法	实验：客户属性分析
4	第 4 周	梯度提升树	
5	第 5 周	随机森林	实验：非机动车头盔检测

6	第 6 周	集成算法			
7	第 7 周	神经网络基础	实验：危险品瞒报预测		
8	第 8 周	基于划分的聚类分析	实验：保险产品推荐		
9	第 9 周	基于密度的聚类	实验：图书自动标引		
10	第 10 周	基于层次的聚类	实验：客户流失预测		
11	第 11 周	贝叶斯网络			
12	第 12 周	支持向量机			
13	第 13 周	文本分析	实验：学习失败预警		
14	第 14 周	大数据与机器学习			
15	第 15 周	分布式机器学习			
16	第 16 周	联邦机器学习			
4. 课程考核及成绩评定/Course Assessment & Grading					
考核指标* Assessment Criteria		权重 Percentage	评定标准 Assessment Standard		
出勤 Attendance		10%	出勤和课堂讨论		
课堂表现 Participation					
作业/实验 Assignment		30%	文献和实验报告		
课程论文 Course Paper		60%	课程项目式大作业，仿真项目		
其他 Other(s)					
* 各项考核指标可自由设置，总权重为 100%。					
5. 教材及阅读材料/Textbook(s) & Reading Materials					
序号	名称	作者	出版机构	出版日期	是否必读
1	机器学习	赵卫东，董亮	人民邮电出版社	2018	是
2	机器学习案例实战(第 2 版)	赵卫东	人民邮电出版社	2021	是
3	python 机器学习实战案例	赵卫东	清华大学出版社	2019	是
4					
6. 任课教师简介（教学科研经历简介，300 字左右）					

复旦大学计算机科学技术学院副教授，主要负责本科生和各类研究生大数据核心技术和商务数据分析、机器学习等课程的教学，被评为教育部在线教育研究中心“智慧教学之星”。商务智能被评为上海市精品课程，CMOOC 联盟线上线下混合式教学改革项目，获得 2013 年高等教育上海市教学成果奖二等奖。目前主要研究方向包括商务数据分析和大数据分析等。主持国家自然科学基金 2 项以及上海市浦江人才以及企业合作课题等 20 多项项目。已在 Knowledge and Information Systems ,Information Processing & Management, Information Systems Frontiers 等国内外刊物和学术会议发表论文 90 多篇。出版著作《智能化的流程管理》以及教材《数据挖掘实用案例分析》《商务智能（第四版）》《机器学习》《机器学习案例实战》、译作《商务智能 数据分析的管理视角（第四版）》《人机共生—洞察和规避数据分析中的机遇与误区》等 10 多部。获得上海市 2015 年上海市科技进步二等奖。CDA 三级认证数据科学家，腾讯云和百度云机器学习认证讲师，阿里云 MVP。

办公地址	计算中心 A110	办公时间	
联系方式	wdzhao@fudan.edu.cn		
教师签名		日期	2021.4.30