

课程名称/Course Title: 机器学习

课程代码/Course Code: MSE620023

任课教师/Instructor(s)/School/Department: 赵卫东

开课院系: 软件学院

1. 课程概要			
课程名称（中文） Course Title (Chinese)	机器学习		
课程名称（英文） Course Title (English)	Machine Learning		
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 10 学时
预修课程要求 Pre-requisite Course(s)	数据挖掘		
课程简介 Course Introduction (150-300 字)	本课程主要介绍深度学习的基本原理、卷积神经网络、循环神经网络、生成对抗网络、注意力机制等基本方法及其典型应用领域，并借助机器学习开源平台 TensorFlow 实现深度学习在证券趋势预测、声音质量评价、电子推荐、目标检测、社交网络情感分析等多个典型领域的应用。		
2. 教学目标/Course Objective (100-200 字)			
掌握深度学习的基本原理、常用算法，并在此基础上应用于机器视觉、自然语言处理等相关领域，培养一定的分析和解决实际问题的能力。深度学习是一门理论和实践并重的课程，其中的内容比较多，很多算法也有一定的难度。深度学习的应用也需要一定的经验和技巧。本课程参阅了大量文献资料，结合过去多年的数据分析研究和项目实践，深入浅出，学生在可以钻研深度学习的算法以及应用。课程通过大量的选择题、填空和判断题检验和巩固学员对基本知识的理解。			
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	神经网络基础	
2	第 2 周	深度学习在人工智能系统的应用	

3	第 3 周	卷积神经网络	
4	第 4 周	CNN 卷积神经网络应用案例	
5	第 5 周	循环神经网络	
6	第 6 周	注意力机制	
7	第 7 周	机器翻译	
8	第 8 周	深度学习神经网络应用	
9	第 9 周	图像风格转移	
10	第 10 周	文本情感分类	
11	第 11 周	生成对抗网络	
12	第 12 周	DCGAN	
13	第 13 周	自动生成手写体	
14	第 14 周	强化学习	
15	第 15 周	强化学习典型应用	
16	第 16 周	项目驱动的深度学习方法	
	考试周		

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%	出勤次数
课堂表现 Participation		
作业/实验 Assignment	30%	实验报告
课程论文 Course Paper	60%	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	赵卫东	人民邮电出版社	2019	是

3	python 机器学习实战案例	赵卫东	清华大学出版社	2019	是
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

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。

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	2020.7.22