



## 2018 MATLAB 数据挖掘与机器学习技术应用会议（第五期）

尊敬的\_\_\_\_\_先生/女士，您好！

2018 MATLAB 数据挖掘与机器学习技术应用会议（第五期）将于2018年01月在郑州召开。

### 会议内容

#### 各事业单位：

MATLAB长期以来在数据处理、数据分析、数据可视化、建模计算等领域被广为使用，随着人工智能/机器学习近年来的飞速发展，在多个领域的成功应用，已经成为当前学术界和各行业最炙手可热的研究应用方向。机器学习是一门多领域交叉学科，涉及概率论、统计学、逼近论、凸分析、算法复杂度理论等多门学科。利用MATLAB强大的算法实现能力可以对机器学习快速入门和应用。为了培养数据分析与机器学习应用专业人才。同时应广大单位和科研院所要求，郑州晟智科信企业管理咨询有限公司特举办“第五期MATLAB数据挖掘与机器学习技术应用会议”详情有关事宜通知如下：

#### 学习目标：

通过本次课程的学习,学员们将会掌握各种常见机器学习算法的原理与思想,更重要的是学员们将学会利用 MATLAB 进行数据处理、图形处理等技术并应用到实际的问题和案例中。让学员对MATLAB及机器学习算法的应用有深入的理解，并通过上机实操及案例演示让学员快速掌握。

#### 授课方式:

- 1、上机操作；
- 2、专题小组研讨与案例讲解分析结合；
- 3、课程讲座；

#### 参会对象：

各省市、自治区从事医疗卫生、信号处理与通讯、图像处理、信号检测、机器学习与数据挖掘等方向的相关企事业单位技术骨干、科研院所研究人员和大专院校相关专业教学人员及在校本科生、研究生等，以及对MATLAB和机器学习广大爱好者。

### 会议日程

|  |  |
|--|--|
| 第一章：MATLAB 入门基础                          | 1、简单介绍 MATLAB 的安装、版本历史与编程环境<br>2、MATLAB 基础操作(包括矩阵操作、逻辑与流程控制、函数与脚本文件、基本绘图等)<br>3、文件导入(mat、txt、xls、csv、jpg、wav、avi等格式) |
| 第二章：MATLAB 进阶与提高                         | 1、MATLAB 编程习惯与风格<br>2、MATLAB 调试技巧<br>3、向量化编程与内存优化<br>4、图形对象和句柄   |
| 第三章：BP 神经网络                              | 1、BP神经网络的基本原理<br>2、BP神经网络的 MATLAB 实现<br>3、案例实践<br>4、BP神经网络参数的优化  |
| 第四章：极限学习机(Extreme Learning Machine, ELM) | 1、ELM 的基本原理<br>2、ELM 与 BP 神经网络的区别与联系<br>3、案例实践   |

|  |  |
|--|--|
| 第五章：支持向量机(Support Vector Machine, SVM) | 1、SVM 分类的基本原理<br>2、SVM 回归拟合的基本原理<br>3、案例实践   |
| 第六章：决策树与随机森林                           | 1、决策树的基本原理<br>2、随机森林的基本原理<br>3、案例实践  |
| 第七章：遗传算法(Genetic Algorithm, GA)        | 1、遗传算法的基本原理<br>2、常见遗传算法工具箱介绍<br>3、案例实践   |
| 第八章：变量降维与特征选择                          | 1、主成分分析 (PCA)、偏最小二乘 (PLS) 的基本原理<br>2、常见的特征选择方法 (优化搜索、Filter和Wrapper等)<br>3、案例实践  |
| 第九章：深度学习入门                             | 1、深度学习与传统机器学习的区别与联系<br>2、深度学习开源工具箱简介<br>3、卷积神经网络的基本原理<br>4、迁移学习算法的基本原理<br>5、专题讨论：数据VS.模型，孰更重要？   |
| 第十章：图像处理入门                             | 1、图像的常见格式及读写<br>2、图像的基本操作 (几何变换、时频域变换等)<br>3、图像直方图<br>4、案例实践：基于手机摄像头的心率计算  |
| 第十一章：深度学习在图像处理中的应用案例                   | 1、MATLAB 2017b深度学习工具箱功能介绍<br>2、案例一：11行代码实现深度学习物体识别<br>3、案例二：利用卷积神经网络抽取抽象特征<br>4、案例三：自定义卷积神经网络拓扑结构<br>5、案例四：基于卷积神经网络的手写数字识别<br>6、案例五：基于卷积神经网络实现迁移学习 |
| 第十二章：讨论与答疑                             | 1.如何查阅文献资料？<br>2.如何高效率撰写专业论文？<br>3.从审稿人的角度看，SCI期刊论文需要具备哪些要素？<br>4.如何提炼与挖掘创新点？  |

## 会议嘉宾

郁磊，副教授，具备十余年的MATLAB编程开发经验，同时在机器学习与数据挖掘领域积累了大量的实际应用案例。发布多篇论文并著有《MATLAB神经网络43个案例分析》和《MATLAB智能算法 30 个案例分析（第二版）》。

## 会议门票

3800元（报名费、注册费、资料费、会议费、午餐费）食宿可统一安排，费用自理。

注：全日制学生凭学生证优惠300元。

