

全国 MatLab 科研绘图与数据处理研习班通知

2017 年 1 月 6 日-8 日 合肥

MATLAB 是由美国 mathworks 公司发布的主要面对科学计算、可视化以及交互式程序设计的高科技计算环境。它将数值分析、矩阵计算、科学数据可视化以及非线性动态系统的建模和仿真等诸多强大功能集成在一个易于使用的视窗环境中，为科学研究、工程设计以及必须进行有效数值计算的众多科学领域提供了一种全面的解决方案。在国际顶级期刊上发表的诸多文章中，不管是复杂的统计分析还是“高大上”的插图，MATLAB 都扮演着不可或缺的角色。由上海研数数据科技有限公司主办的“全国 MatLab 科研绘图与数据处理研习班”于 2017 年 1 月 6 日-8 日在安徽合肥举办，通过本次课程培训您不仅能够学习 MatLab 熟练的绘图技巧，还能够学习到强大的数据处理方面的技能。小班教学名额有限，欢迎感兴趣的科研人员及研究生尽早报名！

【培训目标】

1. 学员将学习 MatLab 各种作图技巧，包含二维图、三维图、地形图、交互式编辑图形、动画制图，并通过实例讲解流场计算及其可视化；
2. 通过典型案例的分析练习，学员将学会如何为 MatLab 准备和处理数据，并使用常见的分析工具分析数据，为科学研究提供更可靠的数据分析能力。

【培训方式】

小班教学（仅限 30 人），面对面技能操作，注重软件实现。学员自带笔记本电脑。

【主讲教师】：



谢中华，副教授，资深 MATLAB 培训师，MATLAB 技术论坛创始人之一，十多年 MATLAB 编程经验，已出版书籍《MATLAB 统计分析与应用：40 个案例分析》、《MATLAB 从零到进阶》。现于天津科技大学数学系任教，长期从事 MATLAB 相关课程的教学与培训。精通 MATLAB、SAS、R 语言等软件，擅长多种软件协同作战，有着扎实的理论基础和丰富的实战经验。

【培训内容】

本培训内容具体课程如下：

主题	课程	培训内容
一、MATLAB 编程基础	第 1 讲 MATLAB 简介与用户界面 第 2 讲 变量、表达式、数组运算 第 3 讲 MATLAB 程序设计	(1) MathWorks 公司和 MATLAB 产品介绍 (2) MATLAB 的安装与启动 (3) MATLAB 开发环境和用户界面的主要功能 (4) 变量的定义与赋值，数组运算 (5) MATLAB 语言的流程结构 (6) 编写脚本文件与函数文件 (7) 程序调试

		<ul style="list-style-type: none"> (8) 匿名函数、子函数与嵌套函数 (9) 现场练习与答疑
二、MATLAB 数据读写	<ul style="list-style-type: none"> 第 4 讲 从 TXT 文件中读取数据 第 5 讲 数据写入 TXT 文件 第 6 讲 从 EXCEL 文件中读取数据 第 7 讲 把数据写入 EXCEL 文件 第 8 讲 读取网络数据 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 利用界面操作导入 TXT 文件 (2) 调用高级函数读取数据 (3) 调用低级函数读取数据 (4) 调用 dlmwrite 和 fprintf 函数写入数据 (5) 利用界面操作导入 Excel 文件 (6) 调用 xlsread 函数读取数据 (7) 调用 xlswrite 函数写数据到 Excel 文件 (8) 读取网络数据 (9) 现场练习与答疑
三、数据可视化	<ul style="list-style-type: none"> 第 9 讲 图形对象与图形句柄 第 10 讲 二维和三维图形绘制与修饰 第 11 讲 图形的打印与输出 第 12 讲 动画制作 第 13 讲 GUI 界面设计 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 句柄式图形对象 (2) 获取图形对象属性名称和属性值 (3) 设置图形对象属性值 (4) 常用的二维和三维绘图函数 (5) 图形修饰和添加注释 (6) 图形的交互式编辑 (7) 绘图代码自动生成 (8) 把图形复制到剪贴板 (9) 把图形导出到文件、打印图形 (10) 制作多种形式动画 (11) 利用 guide 建立 GUI (12) 通过编程建立 GUI (13) GUI 编程实例 (14) 程序的封装发布 (15) 现场练习与答疑
四、MATLAB 数值计算	<ul style="list-style-type: none"> 第 14 讲 数值微积分 第 15 讲 代数方程（组）的数值解 第 16 讲 常微分方程（组）的数值解 第 17 讲 偏微分方程（组）的数值解 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 离散数据求差分及导数 (2) 离散数据求积分 (3) 一元或多元函数的数值积分 (4) 代数方程与方程组的数值解 (5) 常微分初值问题求解 (6) 延迟常微分方程 (DDE) 求解 (7) 常微分边值问题求解 (8) 双曲型偏微分方程求解 (9) 抛物型偏微分方程求解 (10) 椭圆型偏微分方程求解

		(11) 偏微分方程可视化求解工具 (12) 现场练习与答疑
五、基本统计技术	第 18 讲 数据预处理 第 19 讲 描述性统计量和统计图 第 20 讲 参数估计与假设检验	(1) 数据的平滑、标准化和极差归一化变换 (2) 描述性统计量 (3) 分组统计 (4) 频数与频率分布表 (5) 统计图 (6) 常见分布的参数估计 (7) 正态总体参数的检验 (8) 现场练习与答疑
六、数据拟合	第 21 讲 回归分析 第 22 讲 插值拟合 第 23 讲 基于神经网络的数据拟合	(1) 一元线性和非线性回归 (2) 多元线性和非线性回归 (3) 一维插值 (4) 二维插值 (5) 高维插值 (6) BP 网络与 RBF 网络 (7) 基于神经网络的数据拟合案例 (8) 现场练习与答疑
七、数据挖掘技术	第 24 讲 聚类分析 第 25 讲 判别分析 第 26 讲 主成分分析	(1) 聚类分析基本原理 (2) 聚类分析应用案例 (3) 判别分析基本原理 (4) 判别分析应用案例 (5) 主成分分析基本原理 (6) 主成分分析应用案例 (7) 现场练习与答疑

具体事项

【开班时间】

2017 年 1 月 6 日-8 日（5 日或 6 日早上报到，6 日-8 日开课）

【开班地点】

合肥市 天宫国际大酒店（经开区翡翠路与丹霞路交汇处）

【参加对象】

需要进一步提升数据分析、作图能力、提高科研文章接受率的科研人员。

【会议费用】

2800 元/人，学生凭证 2200 元/人（费用包含场地费、专家授课费、资料费、午餐费、不含住宿）。12

月 31 日前交费、团体报名（≥3 人）分别优惠 100 元。会议现场提供正式邀请函与报销发票。

【缴费方式】

1. 银行转账

户名：上海研数数据科技有限公司

开户行：中国民生银行上海泗泾支行

账号：692464198

2. 支付宝账户：sl-zhang@qq.com（户名：章顺利）

3. 现场刷卡交费（公务卡、信用卡、储蓄卡）

注：提前付款请备注“MATLAB+姓名”，如需要电子版邀请函请发邮件索取。

【住宿】

住宿统一安排，费用自理。

合肥天宫国际酒店（经开区翡翠路与丹霞路交汇处）

标间：228 元/天 合住：114 元/天（含早餐）

【联系方式】

张老师：

电话：137-8891-5181

邮箱：yanshu2017@126.com

【报名方式】

请将另附件报名回执表填写后发到此邮箱：yanshu2017@126.com