



第七届脑影像机器学习班

思影科技将于 **2019 年 10 月 17 日-- 2019 年 10 月 21 日(周四-下周一)**在重庆举办第七届脑影像机器学习班（详见课表安排）。

1、简介

21 世纪是人工智能的年代。随着计算机性能的提升、大数据的积累以及神经网络等算法的复兴，人工智能的研究非常前沿，在各领域得到广泛应用。人工智能的核心技术是机器学习，基于影像数据和机器学习技术，发现生物标记，用以辅助诊断，是当前脑疾病、神经科学领域极为热门的研究方向。然而，机器学习具有一定的理论与实践难度，使得许多临床医生和研究者入门较为困难。

如何快速入门并掌握机器学习相关技术是进行脑影像人工智能研究的关键，为此，思影科技拟举办脑影像机器学习班，通过手把手教学，帮助临床医生与初入门的科研人员快速掌握机器学习相关数据分析操作技能，从而提高专业人员开展神经影像相关研究工作的水平。

2、对象与内容

此次培训的对象是希望利用脑影像机器学习技术进行脑科学研究的医生、高校教师与在校学生等，思影科技一直坚持小班教学的方式，并配备教辅人员，后续提供在线支持，及时解决学员数据处理中存在的问题。

内容主要包括：机器学习原理简介、MVPA 分析与 PRONTO 实战、机器学习相关的 MATLAB 编程基础、基于脑连接组的预测模型（CPM）、基于 SVM（支持向量机）的分类、libSVM 工具包的使用、连接可视化软件介绍、LASSO 回归原理与实战。

注：如方便，请于会议开始前一天到达会场（10:00 - 20:00）熟悉场地及安装软件、拷贝资料等事宜。



3、课程安排

时间		课程名	主要内容
第一天 10.17 杨田雨	上午	机器学习原理简介	<ul style="list-style-type: none">• 机器学习原理简介• 特征提取• 模型选择• 交叉验证等
	下午	MVPA 分析与 PRONTO 实战	<ul style="list-style-type: none">• 基于脑影像指标的 MVPA 分析简介• PRONTO 实战
第二天 10.18 杨田雨	上午	机器学习相关的 MATLAB 编程基础	<ul style="list-style-type: none">• MATLAB 基本数据结构• 流程控制• 函数与脚本的编写• 机器学习相关函数、工具介绍
	下午	基于脑连接组的预测模型 (CPM)	<ul style="list-style-type: none">• Connectome-Based Prediction Modeling (CPM) 原理• CPM 实战
第三天 10.19 龙治良	上午	Libsvm 工具包介绍	<ul style="list-style-type: none">• libsvm 工具包介绍• libsvm 参数详解• 数据归一化、参数选择• Libsvm 实例, 分类结果画图
	下午	基于体素的 Libsvm	<ul style="list-style-type: none">• 核磁数据的特征选择方法介绍• 实例: 基于体素的支持向量分类• 实例: 基于体素的支持向量回归
	上午	基于连接的 Libsvm	<ul style="list-style-type: none">• 实例: 基于功能连接的支持向量分类• 实例: 基于功能连接的支持向量回归



第四天 10.20 龙治良	下午	连接可视化软件	<ul style="list-style-type: none">• 连接可视化软件 circos• 连接可视化软件 brainnet
第五天 10.21 裘吉成	上午	LASSO 回归原理	<ul style="list-style-type: none">• 正则化与数据降维• LASSO 回归原理
	下午	LASSO 回归实战	<ul style="list-style-type: none">• 脑影像数据的 LASSO 回归分析

4、人数

此次培训限定人数 28 人左右，报名敬请从速。

5、地点

重庆市渝中区青年路 38 号重庆国贸中心 2004#，具体见会议指南。

6、费用

所有参会人员 **3000 元/人**（含资料费、培训费，交通及住宿费自理）。

7、报名方式

请将报名回执发送至：syfmri@163.com，我们会第一时间联系您。

8、缴费方式

银行转账（对公转账账户见回执表）或者支付宝（18580429226，户名：杨晓飞），可现场刷公务卡，**谢绝录像**，主办方提供发票。如需要其他缴费方式，请与我们联系。

9、联系方式

联系人：杨晓飞。

电话：025-86703770/18580429226。

10、备注

请各位学员自带笔记本电脑 **Windows64 位系统(推荐 win10)**、**i5 及以上**、**8G 内存**、**50G 剩余存储空间**等基本配置；如无特殊情况请不要带苹果电脑，如确实只能用苹果电脑，苹果 Mac 电脑请提前使用 Bootcamp 加装 Windows64 位系统)；学员自己有数据的可以带 3-5 例进行现场处理；并在 **10 月 2 日**前进行缴费及将回执表发送至 syfmri@163.com，便于安排。



报名回执表

单位名称、税号 (发票抬头)					
姓名		性别		邮箱	
电话号码			科室/专业		
缴费方式	<input type="checkbox"/> 转帐 <input type="checkbox"/> 支付宝 (请选择在 <input type="checkbox"/> 打√)				
银行信息	户名: 重庆思影科技有限公司 账号: 123909127710102 开户银行: 招商银行重庆分行渝中支行				
汇款备注	第七届脑影像机器学习班				

注: 请完整填写回执表后回传给我们, 以便给你发送确认函, 谢谢支持!

11、在线支持服务

思影科技将为参加课程的学员提供免费的在线支持与合作, 确保学员能够熟练掌握脑影像数据处理方法。

12、人员简介:

龙治良, 博士, 西南大学, 讲师。具有应用数学(本科, 硕士)和生物医学工程(博士)交叉学科背景。研究方向为基于多模态脑网络水平的脑疾病病理机制研究。在英国牛津大学做访问学者一年。目前参与多项国家自然科学基金项目, 发表学术论文 10 余篇, 第一作者论文 5 篇, 包括 *Movement Disorders* 等。论文被引 537 次 (google scholar)。擅长脑形态学分析、功能连接分析和脑网络分析。

杨田雨: 硕士,拥有数学与计算机学科背景, 擅长脑成像领域方法学, 思影科技技术总监。



微信扫码关注思影科技，获取最新脑影像资讯