

# 生物数据分析技能 2.0 实训会（总第 25 期）

生物学已进入大数据时代，借助生物学多组学、多层次的海量数据，可以从前所未有的广度和深度来研究生物体运行机制。由于生物学数据多呈分散复杂特征，以海量数据挖掘与分析为主体内容的生物信息学技能就成为科研必要手段，如疾病的病因学、临床诊断标志物、治疗或作用靶点识别，关键大分子的发现与功能预测，以及遗传调控机制等方面。本课程曾先后用名《基因序列分析技术》和《功能基因组信息分析技术》，后将上述两门课程整合更名为《生物数据分析技能》。自第 21 期会议起，会议升级为《生物数据分析技能 2.0》，对课程内容与培训日程进行了大幅度调整，递进式专注讲解高通量数据解析：表达数据挖掘→共表达（聚类、富集、相互作用）分析→构建调控网络，以顺应学科发展和满足学员实际需要。授课继续沿用主讲教师独创的 TPS (*Teaching-Practicing-Showing*) 教学模式，着力于以真实问题为引线，将理论授课与上机实践有机地融为一体，逐步介绍涉及的各项技能，指导学员在“零基础、零语言”前提下将其融会贯通并应用到课题研究中。TPS 教学模式多年来在本科、研究生教学及 20 余期各类培训会议中取得了极佳的教学效果，受到广大学员的一致好评和推崇。

## 主办单位：

北京华斯泰生物医学科技有限公司

## 时间地点：

2021 年 8 月 27 日~29 日（两天一夜授课），使用腾讯会议客户端线上授课（非录播）。

## 培训日程（全部课程均含上机实践）：

日期	时间	授课题目	授课内容
8 月 27 日	19:00-19:30 19:30-20:30	报到、腾讯会议调试 软件安装	
8 月 28 日	08:30-12:00	表达谱差异数据挖掘	<ul style="list-style-type: none"><li>• 差异表达基因集 (DEGs) 分析策略。</li><li>• GEO 数据库检索及数据集在线分析。</li><li>• 利用 GEO2R 在线工具筛选获得差异表达基因集，并获得 TCGA 数据库交集结果。</li></ul>
	13:30-15:00	表达谱数据聚类分析	<ul style="list-style-type: none"><li>• 利用 ArrayTools 软件（设置各项参数）处理 GEO 数据库下载的表达谱数据。</li><li>• 表达谱数据聚类分析。</li><li>• 聚类图形优化工具。</li></ul>
	15:00-17:00	基因集功能富集分析	<ul style="list-style-type: none"><li>• 利用 DAVID、Metascape 在线工具进行基因集功能富集分析 (GO MF、GO BP、GO CC; KEGG Pathway)。</li><li>• 绘制或下载基因集功能富集图。</li><li>• 基因集韦恩图分析。</li><li>• 基因集 ID 批量转换。</li></ul>
	19:00-22:00	基因集相互作用分析	<ul style="list-style-type: none"><li>• 利用 String 在线工具（设置各项参数）获得基因集相互作用结果。</li><li>• mRNA-miRNA、miRNA-lncRNA、miRNA-circRNA、mRNA-circRNA 相互作用分析。</li></ul>

8月29日	08:30-12:00	交互作用数据可视化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用 Cytoscape 软件进行基因注释、分子间相互作用、基因集差异表达的可视化分析。</li> <li>• 批量修改交互网络的节点、边、背景属性。</li> <li>• 利用 Cytoscape App 进行基因集交互网络的 GO 富集分析、文本挖掘、关键/瓶颈基因及核心基因筛选。</li> <li>• 高分辨率可视化结果的保存与输出。</li> </ul>
	13:30-16:30	共表达数据层级解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 构建基因集差异共表达 Pathway-mRNA-miRNA-lncRNA/circRNA 调控网络。</li> <li>• 靶点基因序列分析策略。</li> </ul>

### 具体事宜：

1. 严格按照培训日程授课（22 个标准学时）。需自备笔记本电脑（非上网本），操作系统为 Win7/8/10（非 Mac 系统），办公软件为 Office 2007 及以上（非 WPS Office）。

2. 授课幻灯、软件（附安装指南）及上机实践文档已上传至百度网盘，在报到通知中会告知链接及密码。软件请事先下载并安装，如安装有问题，请咨询客服或开课当天到会场咨询。

3. 为保证线上教学效果及良好课堂秩序，请务必留意以下说明：①确保网络畅通并始终处于静音状态，可以开启视频；②为保证音效，建议全程佩戴耳机收听；③有问题可以在本课程微信群中提出，会议主办方负责答复会务，主讲教师团队负责答复课程；④课程结束后，提供授课录屏链接，学员仍可通过微信群与主讲教师团队继续交流。

### 会议费用：

会议费 3000 元/人，同一单位 3 人以上参会优惠至 2800 元/人。课程结束后快递发放纸质邀请函（盖章）和发票。学员本人今后可免费参加线下会议一次。

#### 1.网上汇款或银行转账

户 名：北京华斯泰生物医学科技有限公司

开户行：工商银行北京丰益桥支行

帐 号：0200245009200091577

#### 2.支付宝账号

名字：北京华斯泰生物医学科技有限公司

账号：Huasitai@Huasitai.com

注：汇款时请务必注明“生物数据”和学员姓名，汇款后将回单电子邮件发给我们，以便我们确认。

### 联系方式：

联系人：章老师

手机号：13121195178（微信同号）

E-mail：Huasitai@263.net

如您或您的学生计划参加请填写报名表并于报到前发送至联系人 E-mail。为确保您已报名成功，请之后来电或者发短信予以确认。如有疑问，欢迎垂询！

## 生物数据分析技能 2.0 实训会报名表

时间：2021 年 8 月 27 日-29 日

请用“■”代替“□”

单位名称				邮编	
单位地址					
姓名	性别	职称/职务	手机	常用邮箱	
发票抬头					
纳税人识别号					
发票内容	<input type="checkbox"/> 会议费 <input type="checkbox"/> 会务费 <input type="checkbox"/> 其他（请注明）：				
注册费	大写： 万 千 百 十元整			小写：	

报名回执填妥后统一发送至邮箱 [Huasitai@263.net](mailto:Huasitai@263.net)

如两个工作日未收到回复请联系 13121195178（章老师）确认。