# **“中药网络药理学与分子对接研究技术”实操学习会议通知**

**【课程简介】**

网络药理学是基于系统生物学的理论，对生物系统的网络分析，选取特定信号节点（Nodes）进行多靶点药物分子设计的新学科。网络药理学强调对信号通路的多途径调节，提高药物的治疗效果医学教育网收集整理，降低毒副作用，从而提高新药临床试验的成功率，节省药物的研发费用。

本次交流学习将邀请长期从事网络药理学研究的专业人士,结合个人实践经验, 带领广大学员，共同学习将网络药理学的研究方法用于中药复方研究。讲课内容涉及网络药理学的数据获取、分析方法、论文撰写、项目设计、基金申请等方面。现场实战教学，带领学员解析中药复方作用机制。

**【课程内容、目标与特色】**

本次学习课程将以最简单易懂的方式介绍复杂疾病和中药复方研究所用到的网络生物学的数据、方法和技术，并以中药复方解析的工作流程为线索，讲授如何一步一步地研究复杂疾病和挖掘中药复方的作用机制。课程内容全面覆盖网络药理学的数据获取、数据分析和可视化、验证实验设计、论文撰写、课题设计、基金申请等内容。本学习班全部采用免费数据库和在线分析工具，学员不需要编写程序。

\*本次学习全程电脑实战教学，90%以上为上机指导操作，无繁琐的理论授课，做到课程学完，就能独立分析中药复方，学习结束后老师将长期在学习交流群解答学员问题。

**【授课老师】**

本次主讲老师是生物信息学博士毕业,从事网络药理学研究多年,主持、参与了多项国家自然基金项目，发表数十篇SCI论文，含多篇5分以上的文章，获得多项省部级科研及教学奖项，讲课效果好，学员评价高。

**【适合对象】**

全国各高校、科研单位研究人员、各级医院临床医生、药师、高校硕/博士研究生、对利用网络药理学研究复杂疾病、药物机制及中药复方感兴趣的广大师生（无基础的学员和初学者也可以，无需任何基础，也无需学习任何编程语言，轻松分析复杂疾病和中药复方）。

**参会地点：（ 暂定 药研所 \ 食品药品检定研究院 ）**

**参会时间：2020年10月30（全天报道）**

10月31日、11月1日、11月2日（授课3天）

**【课程安排】**

**第一天：网络药理学基础知识和数据获取**

（一）网络药理学基础知识

网络药理学的发展历程和研究思路

分析网络药理学SCI论文3篇，解析数据分析要点和论文写作模式

网络药理学的核心问题和研究流程

（二）网络药理学数据获取

中药有效成分以及对应靶点的查找和获取。

使用中药数据库获取中药有效成分、进行ADME筛选、获取化合物的靶标

用化合物信息数据库获取中药小分子的结构、ADME信息、靶标

用蛋白质信息数据库进行靶蛋白的名称、ID转换

用化学相似性预测化合物靶点

基于药效团模型的药靶预测

用QSAR模型预测化合物靶标

用AutoDock Vina软件进行分子对接

中药治疗疾病相关基因的获取

在OMIM, DisGeNet，Genecards查找和获取中药所治疗疾病的相关基因

使用西药数据库获取治疗某种疾病的西药和对应靶标

GEO数据库中获取疾病相关基因芯片数据并进行差异表达分析

**第二天：网络药理学的数据分析和可视化**

1. 靶点富集分析：DAVID、Metascape等工具的使用方法及结果解析,代谢组学结果的通路富集分析

2. 基于基因表达谱数据用CMAP分析药物作用机制

3. 基因关联网络、基因共表达网络的构建

4. Cytoscape软件的详细讲解：网络构建、分析、美化

靶标网络、疾病网络构建和分析

药物-靶标相互作用网络构建和分析

药物-靶标-通路网络的构建和分析

代谢物网络的构建与分析，基因-代谢物关联网络的构建

网络拓扑特征的计算；网络拓扑指标的含义；重要节点识别；模块分解；网络可视化和美化；Cytoscape插件的安装和使用等

5.网络药理学常用图形绘制

维恩图、通路富集图等的绘制

**第三天：网络药理学验证实验设计、研究案例、课题设计、基金申请**

网络药理学验证实验设计

网络药理学相关学术期刊介绍

网络药理学SCI论文写作和高分文章解析

网络药理学相关的项目设计解析

网络药理学相关基金申请

课程复习：一个网络药理学研究案例的实际操作演示

备注：实际授课时还会增加一些报名学员反馈的针对性问题，另外，自带笔记本电脑，安装Windows 7.0操作系统及Office Excel 2010等软件。

**【结业证书办理方式】**

结业证书由主办方提供办理、邮寄等事项，办理相关的结业证书，需要提供办理人员身份证号，另额外收取 **200元** 工本费，课程结束后15个工作日左右邮寄（结业证书费用可以和参会费用开在一张发票）。

**【参会费用及报名方式】**

参会费用3500元\人，学习结束后，现场领取会议费发票，食宿可统一安排，费用自理，每个单位建议推荐3-5位以上人员一起参会，（上课内容丰富，多人参会每个人吸收的程度不一样，回去也好一起讨论，加深对学习内容的理解）。

会务组联系人：王老师 咨询及报名邮箱：[3012829366@qq.com](mailto:3012829366@qq.com)