

第一届神经计算建模及编程培训班

神经计算建模利用数学、物理、计算机等工具来研究神经系统的结构、功能和机制，目前已经成为阐明大脑工作的计算原理和发展类脑智能的基本工具。为了普及神经计算建模方法，推动我国计算神经科学的人才培养与发展，由中国神经科学学会计算神经科学与神经工程分会发起，北京大学神经信息处理课题组精心设计了《神经计算建模及编程培训班》课程。

这门课程以北京大学神经信息处理课题组撰写的《神经计算建模实战》教材为基础，结合神经计算通用编程框架BrainPy编程为辅，实行“理论+实践”结合的教学理论。通过这门课程，学员们将掌握神经计算建模的基本概念、方法和技术，以及如何用Python编程语言实现神经系统的方便建模和高效模拟，为未来在神经计算领域或者在类脑智能领域的研究打下坚实的基础。

课程内容包括：

- 神经计算建模简介
- 神经元的电生理模型及动力学分析
- 突触动力学及其可塑性模型
- 神经网络的动力学及常见计算模型
- AI在神经计算建模中的应用

本着孔子“有教无类”的原则，我们欢迎任何对神经计算建模感兴趣的老师和学生参加。

一. 课程内容

时间		培训内容
第一天 8月23日	10:00-12:00 上午	神经计算建模简介
	14:00-16:00 下午	编程基础
	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第二天 8月24日	10:00-12:00 上午	Hodgkin-Huxley 神经元模型
	14:00-16:00 下午	Hodgkin-Huxley 神经元编程实现
	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第三天 8月25日	10:00-12:00 上午	简化神经元模型及其动力学分析
	14:00-16:00 下午	简化神经元模型编程实现
	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第四天 8月26日	10:00-12:00 上午	突触及其突触可塑性模型
	14:00-16:00 下午	突触模型编程实现



	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第五天 8月27日	10:00-12:00 上午	兴奋抑制平衡网络及其编程实现
	14:00-16:00 下午	抉择网络模型及其编程实现
	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第六天 8月28日	10:00-12:00 上午	连续吸引子网络模型及其编程实现
	14:00-16:00 下午	库网络模型及其编程实现
	18:00-20:00 晚上	交流答疑
第七天 8月29日	10:00-12:00 上午	循环神经网络训练及其实现
	14:00-16:00 下午	脉冲神经网络训练及其实现
	18:00-20:00 晚上	交流答疑

二 . 授课单位

本次培训班主要由北京大学信息处理实验室开展进行，授课老师由吴思教授及其课题组成员组成。由吴思教授领导的北京大学神经信息处理实验室隶属于北京大学心理与认知科学学院。该实验室的研究领域是计算认知神经科学和类脑计算。实验室与认知科学家、神经科学家、信息科学家等进行密切合作，用数理方法和计算机仿真来构建神经系统加工信息的计算模型，阐明大脑处理信息的一般性原理，并在此基础上发展类脑的人工智能算法。

三 . 培训时间

2023年8月23日-29日

四 . 培训地点

线上-腾讯会议

五 . 报名与缴费

1、培训费300元/人。费用仅包含本次培训课程费，不包括纸质会议资料及其他费用。

2、缴费方式：

在线注册缴费： <https://meeting.cns.org.cn/NCMP/>

截止日期：2023年8月22日。注：本次会议名额有限（400人），报满为止。

(1) 线上缴费（推荐）：支付宝，微信，网银（手机微信打开链接只能用微信和网银支付，不能使用支付宝，公务卡支付请确认已绑定支付宝或网银）；

(2) 银行转账：转账必须备注参与培训人的姓名，并且务必在网站上注册——点击在线支付——选择银行转账，您将看到银行转账信息，否则无法更改缴费信息。转账完成后，请



将培训班名称、转账凭证、培训人姓名、联系电话等发送至treasurer@cns.org.cn, 以方便开具培训费发票。

3、本次培训为学员授予结业证书。

六．联系方式

培训会务组: 夏 燕 xiayan@mail.bnu.edu.cn; 18001093566;

培训课程组: 王超名 1802539982@qq.com; 13120194621;

报名缴费: 李 超 lichao@cns.org.cn; 18918608441。

吴恩

中国神经科学学会计算神经科学与神经工程分会

2023年8月14日

