

Computational Neuroscience Seminars

May18, 2022-June 8, 2022

Neuroscience aims to understand the nervous system in order to give an explanation for our behaviors, to find a diagnosis and treatment to neurological diseases. It is a multidisciplinary area encompassing almost all of the branches of science. Computational neuroscience uses computational methods and mathematics as a tool for fulfilling the aim of neuroscience. In this seminar series, different levels of computational models will be introduced and how the models are verified with the electrophysiological recordings will be explained.

The seminars will be held weekly on Wednesdays, at 15:30-17:00 in Ömer Korzay Conference Center, Faculty of Electrical and Electronics Engineering.

Mathematical modeling of neurons and neuronal populations, coupled to electrophysiological recordings

by
Dr. Anton Chizhov

Lecture 1. Single neurons and electrophysiological tools May 18, 2022

Lecture 2. Models of a single neuronal population May 25, 2022

Lecture 3. Modeling visual cortex activity June 1, 2022

Lecture 4. Epileptic activity of brain June 8;2022

Short Bio of Dr. Anton Chizhov

Dr. Anton Chizhov graduated from St.-Petersburg State Polytechnical University (SPSPU), Russia in 1994 with M.Sc. degree in Applied Mathematics & Physics. He got his Ph.D. degree in Physics & Mathematics, with the thesis entitled "Numerical investigation of a high-speed impact of a liquid drop on an obstacle" from A.F.Ioffe Physical Technical Institute, St.-Petersburg, Russia in 1998. He also has Dr.Sc. - Doctor of Physics and Mathematics degree since 2015. He has given lectures related to computational neuroscience at some schools for young scientists in Russia and Ukraine, supervised M.Sc. and Ph.D. theses. He also held post-doc positions in Japan and France. He authored and co-authored more than 50 papers.

Hesaplamalı Sinirbilim Seminerleri

Mayıs18, 2022-Haziran 8, 2022

Sinirbilim, davranışlarımıza açıklama getirmek, nörolojik hastalıklara tanı ve tedavi bulmak için sinir sistemini anlamayı amaçlar. Hemen hemen tüm bilim dallarını kapsayan disiplinlerarası bir alandır. Hesaplamalı sinirbilim, sinirbilimin amacını gerçekleştirmek için bir araç olarak hesaplama yöntemlerini ve matematiği kullanır. Bu seminer dizisinde, farklı düzeylerde hesaplamalı modeller tanıtılacak ve modellerin elektrofizyolojik kayıtlarla nasıl doğrulandığı anlatılacaktır.

Seminerler her hafta Çarşamba günleri 15:30-17:00 saatleri arasında Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi Ömer Korzay Konferans Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

Elektrofizyolojik kayıtlarla elde edilen verilerler ilişkilendirilerek nöronların ve nöronal popülasyonların matematiksel modellemesi

Anton Chizhov

- Seminer 1.* Tek nöronlar ve elektrofizyolojik araçlar. Mayıs 18, 2022
Seminer 2. Tek bir nöronal popülasyona ilişkin modeller. Mayıs 25, 2022
Seminer 3. Görsel korteks aktivitesini modelleme Haziran 1,2022
Seminer 4. Beynin epileptik aktivitesi. Haziran 8, 2022

Dr. Anton Chizhov'un kısa biyografisi

Anton Chizhov, 1994 yılında Rusya'daki St.-Petersburg Devlet Politeknik Üniversitesi'nden (SPSPU) M.Sc. derecesi Uygulamalı Matematik ve Fizik alanında ile mezun oldu. 1998 yılında St.-Petersburg, Rusya'da bulunan A.F.Ioffe Fiziksel Teknik Enstitüsü'nden "Bir sıvı damlasının bir engel üzerindeki yüksek hızlı etkisinin sayısal incelenmesi" başlıklı teziyle doktora derecesini aldı. Ayrıca 2015'de Fizik ve Matematik alanında Dr. Sc. Ünvanını aldı. Rusya ve Ukrayna'da bazı okullarda genç bilim adamlarına hesaplamalı sinirbilim ile ilgili dersler vermiş, master ve doktora tez danışmanlığı yapmıştır. Japonya ve Fransa'daki Enstitülerde doktora sonrası araştırmacı olarak çalışmış ve 50'den fazla makalenin yazarlığını ve ortak yazarlığını yapmıştır.