SCUOLA NORMALE SUPERIORE

RELAZIONE ATTIVITA' ANNUALE DEI PERFEZIONANDI/DOTTORANDI – TERZO/QUARTO ANNO
REPORT ON THE PHD ACTIVITY – THIRD/FORTH YEAR

NOME E COGNOME NAME AND SURNAME	Chiara Schirripa Spagnolo
DISCIPLINA PHD COURSE	Nanoscienze

CORSI FREQUENTATI CON SOSTENIMENTO DI ESAME FINALE ATTENDED COURSES (WITH FINAL EXAM)	**VOTAZIONE RIPORTATA MARK**	**NUMERO DI ORE HOURS**

CORSI FREQUENTATI SENZA SOSTENIMENTO DI ESAME FINALE ATTENDED COURSES (ATTENDANCE ONLY)	**NUMERO DI ORE HOURS**

ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE (SEMINARI, WORKSHOP, SCUOLE ESTIVE, ECC.) – DESCRIZIONE OTHER PHD ORIENTED ACTIVITIES (SEMINARS, WORKSHOPS, SUMMER SCHOOLS, ETC) – DESCRIPTION	**NUMERO DI ORE HOURS**
PhD Scientific Data Analysis School 2019	27
SPAOM – Spanish and Portuguese advanced optical microscopy-Oral presentation	25

SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE

ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTA (MAX. 8.000 CARATTERI)*
RESEARCH ACTIVITY (MAX. 8000 CHARACTERS)

Il mio progetto di ricerca è incentrato sul metodo di *single particle tracking* (SPT) a due colori. Questa tecnica è ancora poco sviluppata e adoperata in letteratura, a causa di limiti sia sperimentali che di analisi dati. Inoltre, l'applicazione che è di nostro interesse, lo studio di interazioni nel signaling neurotrofinico, richiede di oltrepassare i limiti degli studi finora pubblicati, poiché si vuole osservare molecole con maggiore coefficiente di diffusione, con conseguente peggioramento del SNR, e interazioni più rare, con possibili tempi di interazione minori e costanti di dissociazione più elevate.
Dopo avere individuato varie sorgenti di problemi nel setup di microscopia TIRF e negli algoritmi usati in letteratura, quest'anno ho completato le implementazioni di nuovi metodi computazionali e le ottimizzazioni sul nostro setup. In particolare, ho lavorato sui seguenti aspetti (decritti in dettagli nella relazione allegata).

- Software per ricostruzione traiettorie in esperimenti di SPT a due colori
- Analisi post tracking per estrazione dei parametri di interazione
- Simulazioni
- Prima applicazione dei metodi sviluppati
- Ottimizzazioni sperimentali sul setup di microscopia

*se si intende sottoporre una relazione di ricerca più estesa, utilizzare il campo per una descrizione sintetica e allegare il documento in formato .pdf
If you are going to submit a longer report, please fill the box with a synthetic abstract and attach a document in pdf format

EVENTUALI PUBBLICAZIONI
PUBLICATIONS (IF AVAILABLE)

Laura Marchetti, Fulvio Bonsignore, Francesco Gobbo, Rosy Amodeo, Mariantonietta Calvello, Ajesh Jacob, Giovanni Signore, Chiara Schirripa Spagnolo, David Porciani, Marco Mainardi, Fabio Beltram, Stefano Luin, and Antonino Cattaneo. "Fast-diffusing p75NTR monomers support apoptosis and growth cone collapse by neurotrophin ligands." *Proceedings of the National Academy of Sciences* (2019): 201902790

NOME DEL RELATORE
THESIS ADVISOR

Dr. Stefano Luin

SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE

DATA **DATE**	18/10/2020	**FIRMA** **SIGNATURE**	