



Bando di selezione per il conferimento di n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria B – tipologia II, per il Settore Scientifico-Disciplinare MAT/07 – Fisica Matematica, presso le strutture del Centro Integrato di Ricerca (C.I.R.) e della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma

Facoltà Dipartimentale	Ingegneria
Tema della Ricerca in italiano	Modellazione matematica di dispositivi microfluidici “cell-on-chip” per studi di tossicologia in vitro
Tema della Ricerca in inglese	Mathematical modeling of cell-on-chip microfluidic devices for in vitro toxicology studies
Descrizione sintetica della Ricerca in italiano (max 1000 caratteri)	Scopo dell'attività di ricerca è lo sviluppo di modelli matematici di tessuti biologici eccitabili dedicati all'analisi ed ottimizzazione di dispositivi microfluidici “cell-on-chip”. Studi di tossicologia predittiva, con particolare riferimento alla barriera intestinale ed al tessuto neuronale, saranno condotti sulla base di misure di elettrofisiologica cellulare. L'attività di ricerca prevede l'implementazione e sviluppo di codici di calcolo (C++, Fortran, XppAut, ...) mirati alla riproduzione delle attività cellulari emergenti osservate on-chip e il loro impiego predittivo in combinazione con colture cellulari per identificare e validare la tossicità di composti chimici.
Descrizione sintetica della Ricerca in inglese (max 1000 caratteri)	The purpose of the research activity is the mathematical modeling of biological excitable tissues dedicated to the analysis and optimization of microfluidic cell-on-chip applications. Toxicology studies, with particular regard to the intestine barrier and the neural tissue, will be conducted based on electrophysiological cellular measures. The research activity will include the implementation and development of numerical codes (e.g. C++, Fortran, XppAut, ...) aimed to the reproduction of emergent cellular behavior observed on-chip, and their use in combination with cell cultures to identify and validate the in vitro toxicity of chemicals.
Responsabile Scientifico	Prof.ssa Simonetta Filippi
Settore Scientifico Disciplinare	MAT/07 - Fisica Matematica
Conoscenze e competenze linguistiche	Inglese
Data e luogo del colloquio	14 luglio 2016 ore 9.30 Sala Riunioni Polo di Ricerca Avanzata in Biomedicina e Bioingegneria (PRABB) dell'Università Campus Bio-Medico di Roma Via Álvaro del Portillo, 21 – 00128 Roma



Q