



Codice Concorso: ARIC/03_18

Tipologia di contratto	Ricercatore Universitario a tempo determinato tipo A
Regime di impegno	Tempo pieno
Oggetto del contratto <i>in italiano</i>	Modellazione dell'elettrofisiologia di sistemi biologici complessi.
Oggetto del contratto <i>in inglese</i>	Modelling of electrophysiology in complex biological systems.
Programma di Ricerca <i>in italiano</i>	L'attività di ricerca avrà come obiettivo l'analisi e la modellazione dell'elettrofisiologia di sistemi biologici complessi attraverso metodi qualitativi, quantitativi e numerici a partire dalla cellula sino al tessuto. Si richiede di utilizzare la tecnica delle equazioni stocastiche e delle reti complesse per modellare interazioni cellulari e circuiti neuronali che si ritengono importanti per i processi biologici in neuroscienza, con particolare attenzione ai comportamenti di bursting elettrico. E' prevista l'analisi dati per la caratterizzazione parametrica degli accoppiamenti cellulari tramite gap-junction e per lo studio delle dinamiche dei canali di membrana del potassio sensibili all'ATP in cluster di beta-cellule del pancreas. Si richiede inoltre lo sviluppo di modelli avanzati dell'accoppiamento termo-elettrico in sistemi biologici eccitabili con particolare riferimento al tessuto cardiaco.
Programma di Ricerca <i>in inglese</i>	The research activity will focus on the analysis and electrophysiological modeling of complex biological systems by adopting qualitative, quantitative, and numerical methods, ranging from the single cell up to the tissue. It will be required to use the techniques of stochastic equations and of complex networks for the modeling of cellular interactions and neuronal circuits, which are important for biological processes in neuroscience, with particular attention to electrical bursting behavior. It is expected to perform data analysis for the parametric characterization of cellular couplings via gap-junctions and for the study of the dynamics of ATP-sensitive potassium channels in clusters of beta-cells of pancreas. It will be requested, in addition, to develop advanced models of thermo-electric coupling in biological excitable systems with particular attention to cardiac tissue.
Settore Concorsuale	02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/07 – Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)





Facoltà Dipartimentale di afferenza	Facoltà Dipartimentale di Ingegneria
Trattamento economico e previdenziale	Si rimanda alla specifica normativa attualmente in vigore per i ricercatori a tempo determinato di tipo A
Referente per l'attività di ricerca	Prof.ssa Simonetta Filippi
Obiettivi di produttività <i>in italiano</i>	<ul style="list-style-type: none">• Il candidato dovrà dimostrare una produttività scientifica che consenta nell'arco dei tre anni e degli eventuali due anni successivi di raggiungere i livelli sia quantitativi che qualitativi richiesti per l'abilitazione a Professore di II fascia;• Il candidato dovrà inoltre dimostrare una crescente autonomia e visibilità nella comunità scientifica di riferimento, anche a livello internazionale.
Obiettivi di produttività <i>in inglese</i>	<ul style="list-style-type: none">• The candidate should have a publication record that, within either the first three years or the two additional years, enables him to reach the quantitative and qualitative levels required to get the national habilitation as Associate Professor;• The candidate should also demonstrate a growing ability to carry on an independent research activity, as well as a visibility within the reference scientific community at both national and international level.
Impegno didattico	Il candidato dovrà assicurare un impegno complessivo in attività didattiche e organizzative non inferiore a 350 ore in un anno che potranno includere anche la responsabilità di corsi istituzionali fino a un massimo di 10 CFU.
Numero massimo di pubblicazioni	12
Conoscenze e competenze linguistiche	Ottima conoscenza lingua Inglese
Titoli	Dottorato di ricerca o titolo equivalente, conseguito in Italia o all'estero, in Fisica o Ingegneria Biomedica.

