

Codice concorso: BRIC/02_19

Tipologia di contratto	Ricercatore Universitario a tempo determinato tipo B
Oggetto del contratto in italiano	Studio teorico e computazionale di materiali inorganici per applicazioni energetiche e di sistemi biologici molecolari
Oggetto del contratto in inglese	Theoretical and computational study of inorganic materials for energy applications and of biological molecular systems
Programma di Ricerca in italiano	Il programma di ricerca ha come oggetto lo studio di tematiche relative al settore scientifico disciplinare FIS/03-Fisica della Materia, con particolare riferimento ai seguenti ambiti: - Studio di materiali inorganici, estesi e a bassa dimensionalità, con metodi di struttura elettronica (teoria del funzionale densità) e di dinamica molecolare; - Studio della risposta elettronica ed ottica di fasi bulk, superfici e nanostrutture di materiali inorganici, per applicazioni energetiche, tramite metodi elettronici di stato eccitato (GW, equazione di Bethe-Salpeter, teoria del funzionale densità dipendente dal tempo); - Simulazione atomistica di molecole biologiche, con metodi di dinamica molecolare classica, per lo studio dei meccanismi struttura-funzione; in particolare studio di recettori di membrana, per caratterizzazione di stati funzionali e comportamenti elettrofisiologici.
Programma di Ricerca in inglese	The present research programme is related to issues of the scientific area FIS/03-Fisica della Materia. In particular, it will be focused on the following topics: - Study of inorganic materials, in extended systems and low-dimensional systems, through electronic structure ground state methods (density functional theory) and molecular dynamics; - Study of the electronic and optical response of bulk phases, surface and nanostructures of inorganic materials, for energy applications, through excited state electronic methods (GW, Bethe-Salpeter equation, time-dependent density functional theory); Atomistic simulation of biological molecules, through molecular dynamics methods, for the study of structure-function mechanisms; in particular study of membrane receptors, for characterization of functional states and electrophysiology.
Settore concorsuale	02/B2 - Fisica Teorica della Materia
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/03 - Fisica della Materia
Facoltà Dipartimentale di appartenenza	Facoltà Dipartimentale di Ingegneria
Trattamento economico e previdenziale	Si rimanda alla specifica normativa attualmente in vigore per i ricercatori a tempo determinato di tipo B
Referente per l'attività di ricerca	Prof.ssa Simonetta Filippi
Obiettivi di produttività in italiano	• Il candidato dovrà dimostrare una produttività scientifica che consenta nell'arco dei tre anni 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 in inglese	• The candidate should have a publication record that, within either the first three years, enables him to reach the quantitative and qualitative levels required to get the national scientific qualification for Associate Professor; • The candidate should also demonstrate a growing ability to carry out an independent research activity, as well as a visibility within the reference scientific community at both national and International level.
Impegno didattico	L'impegno annuo complessivo (didattica frontale, integrativa e servizio agli studenti) è pari a 350 ore annue, di cui fino a un massimo di 10 CFU di didattica frontale.
Numero massimo di pubblicazioni	12
Conoscenze e competenze linguistiche	Ottima conoscenza lingua inglese.
Titoli di ammissione	• Titolo di Dottore di ricerca in Fisica o titolo equivalente, conseguito in Italia o all'estero. Fermo restando il requisito sopra indicato, i candidati devono altresì: - aver conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di prima o di seconda fascia di cui all'art. 16, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240; ovvero - aver usufruito per almeno tre anni, e per periodi anche non consecutivi, di: • contratti ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a), della Legge 30 dicembre 2010, n. 240; • ovvero, assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 51, comma 6, della Legge 27 dicembre 1997, n. 449 e successive modificazioni, o assegni di ricerca di cui all'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240; • ovvero, borse post-dottorato ai sensi dell'art. 4 della Legge 30 novembre 1989, n. 398, ovvero analoghi contratti, assegni o borse in Atenei stranieri; • ovvero, di contratti stipulati ai sensi dell'art. 1, comma 14, della Legge 4 novembre 2005, n. 230, nell'ambito del Settore Scientifico-Disciplinare.

