

CNISM

Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze della Fisica della Materia

BANDO CNISM N. 6 DEL 4 LUGLIO 2007

Visto il regolamento del personale approvato con delibera dell'Assemblea del CNISM n. 06/06 del 20 giugno 2006;
Vista la delibera del Consiglio di Amministrazione CNISM n. 13/07 del 27 giugno 2007, avente per oggetto: "EMISSIONE DI UN BANDO PER 29 POSTI DI RICERCATORE III LIVELLO E DI UN BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI 10 BORSE DI STUDIO POST-DOC IN ATTUAZIONE DEL PIANO DI ASSUNZIONI DEL CNISM NELL'AMBITO DEL PROGETTO CONGIUNTO CON IL CNR".

1 - E' indetta una selezione comparativa per titoli per l'assunzione di 29 Ricercatori III livello con contratto di lavoro a tempo determinato per ricoprire 29 delle seguenti 32 posizioni:

POSIZIONE N. 1: tematica di ricerca: *"Proprietà strutturali, elettroniche ed ottiche di materiali organici per lo sviluppo di tecnologie innovative"* presso il Laboratorio Regionale delle Marche, sede di Ancona.

POSIZIONE N. 2: tematica di ricerca: *"Teoria e simulazione di strutture solitoniche bi e tri-dimensionali del campo coerente in microcavità laser basate su semiconduttori eterostrutturati"* presso l'Unità di Ricerca del Politecnico di Bari.

POSIZIONE N. 3: tematica di ricerca: *"Spettroscopia di dicroismo circolare vibrazionale di molecole farmacologicamente attive e di biomolecole"* presso l'Unità di Ricerca di Brescia.

POSIZIONE N. 4: tematica di ricerca: *"Strutture e transizioni di fase di sistemi stabili e metastabili in condizioni estreme"* presso l'Unità di Ricerca di Camerino.

POSIZIONE N. 5: tematica di ricerca: *"Suprastrutture molecolari autoassemblate di interesse biologico interagenti con materiali nanostrutturati al carbonio"* presso l'Unità di Ricerca di Cosenza.

POSIZIONE N. 6: tematica di ricerca: *"Studio teorico della dinamica di spin in sistemi magnetici confinati lateralmente"* presso l'Unità di Ricerca di Ferrara.

POSIZIONE N. 7: tematica di ricerca: *"Manipolazione di nano-sorgenti a stato solido integrate in cavità fotoniche bidimensionali"* presso l'Unità di Ricerca di Firenze.

POSIZIONE N. 8: tematica di ricerca: *"Crescita e caratterizzazione di nanostrutture magnetiche auto-organizzate"* presso l'Unità di Ricerca di Genova.

POSIZIONE N. 9: tematica di ricerca: *"Generazione di onde coniche stazionarie ultracorte ed entanglement spazio-temporale in processi di amplificazione parametrica ottica"* presso l'Unità di Ricerca di Como.

POSIZIONE N. 10: tematica di ricerca: *"Superconduttività da principi primi"* presso l'Unità di Ricerca di L'Aquila.

POSIZIONE N. 11: tematica di ricerca: *"Studio sperimentale delle proprietà dinamiche in sistemi complessi"* presso l'Unità di Ricerca di Messina.

POSIZIONE N. 12: tematica di ricerca: *"Tomografia a neutroni applicata ai Beni Culturali"* presso l'Unità di Ricerca di Milano Bicocca.

POSIZIONE N. 13: tematica di ricerca: *"Spettroscopia elettronica di superfici magnetiche, film sottili e multistrati"* presso l'Unità di Ricerca del Politecnico di Milano.

POSIZIONE N. 14: tematica di ricerca: *"Implementazioni ottiche di protocolli di informazione quantistica"* presso l'Unità di Ricerca di Milano Università.

POSIZIONE N. 15: tematica di ricerca: *"Studio delle proprietà di sistemi magnetici con l'uso di spettroscopie X con luce di sincrotrone o con l'utilizzazione di probe locali su scala nanometrica"* presso l'Unità di Ricerca di Modena.

POSIZIONE N. 16: tematica di ricerca: *"Applicazioni di Optical Tweezers in campo bio-tecnologico"* presso l'Unità di Ricerca di Napoli Federico II.

POSIZIONE N. 17: tematica di ricerca: *"Correlazioni spazio-temporali tra terremoti: trattamento dei detriti di faglia tra superfici auto-affini con un approccio di dinamica molecolare a mezzi granulari"* presso l'Unità di Ricerca della Seconda Università di Napoli.

POSIZIONE N. 18: tematica di ricerca: *"Folding, misfolding e aggregazione di proteine: un approccio meccanico statistico"* presso l'Unità di Ricerca di Padova.

POSIZIONE N. 19: tematica di ricerca: *"Studio dei materiali caratterizzati da forte eterogeneità strutturale, quali i materiali vetrosi e le proteine"* presso l'Unità di Ricerca di Palermo.

POSIZIONE N. 20: tematica di ricerca: *"Proprietà elettroniche da forte correlazione in ossidi di metalli di transizione: preparativa e tecniche di indagine avanzate"* presso l'Unità di Ricerca di Parma.

POSIZIONE N. 21: tematica di ricerca: *"Interazione radiazione-materia in nanostrutture elettroniche e fotoniche"* presso l'Unità di Ricerca di Pavia.

POSIZIONE N. 22: tematica di ricerca: *"Studio di proprietà morfologiche, strutturali e dinamiche del DNA su superfici solide di interesse per applicazioni nano- e biotecnologiche"* presso l'Unità di Ricerca di Perugia.

POSIZIONE N. 23: tematica di ricerca: *"Spettroscopia laser a multifotoni di atomi: ultraprecisa, ultraccurata ed ultraveloce"* presso l'Unità di Ricerca di Pisa Università.

POSIZIONE N. 24: tematica di ricerca: "Studio di materiali nanostrutturati per l'immagazzinamento a stato solido dell'idrogeno" presso l'Unità di Ricerca di Roma La Sapienza.

POSIZIONE N. 25: tematica di ricerca: "Simulazione Ab-Initio delle proprietà di stato eccitato di dispositivi optoelettronici e nanostrutture superconduttive" presso l'Unità di Ricerca di Roma Tor Vergata.

POSIZIONE N. 26: tematica di ricerca: "Proprietà elettroniche nel volume di sistemi solidi fortemente correlati" presso l'Unità di Ricerca di Roma Tre.

POSIZIONE N. 27: tematica di ricerca: "Sviluppo di tecniche analitiche esatte per lo studio di sistemi di spin" presso l'Unità di Ricerca di Salerno.

POSIZIONE N. 28: tematica di ricerca: "Studio delle proprietà ottiche di atomi e cluster confinati in nano-strutture e sviluppo di dispositivi ottici" presso l'Unità di Ricerca di Siena.

POSIZIONE N. 29: tematica di ricerca: "Transizioni di fase quantistiche, correlazioni quantistiche non locali e dinamica non lineare in sistemi reticolari di bosoni ultrafreddi" presso l'Unità di Ricerca del Politecnico di Torino.

POSIZIONE N. 30: tematica di ricerca: "Studio numerico della proprietà di invarianza conforme in sistemi turbolenti in due dimensioni" presso l'Unità di Ricerca di Torino Università.

POSIZIONE N. 31: tematica di ricerca: "Studio dell'assorbimento e diffusione di idrogeno e altri gas in materiali a diversa struttura reticolare" presso l'Unità di Ricerca di Trento.

POSIZIONE N. 32: tematica di ricerca: "Studio mediante nanoscopie spettroscopie avanzate e modellistico-computazionale di singole biomolecole integrate in sistemi ibridi" presso l'Unità di Ricerca di Viterbo.

Il contratto avrà una durata di **24 mesi** con decorrenza dal 1 ottobre 2007 al 30 settembre 2009 o dal 1 gennaio 2008 al 31 dicembre 2009. La data di effettiva presa di servizio verrà insindacabilmente decisa dal CdA del CNISM tenuto conto delle priorità espresse dalle sedi ospitanti e delle esigenze di funzionalità del progetto di ricerche congiunto con il CNR e resa nota al candidato all'atto della comunicazione del risultato della selezione (*).

(*) *Esigenze motivate del candidato di posticipare la data di presa di servizio potranno essere prese in esame dal Presidente, sentito il parere del Coordinatore dell'Unità di ricerca ospitante. La data di scadenza resterà comunque invariata, riducendo conseguentemente la durata del contratto.*

2 – Requisiti

Per l'ammissione alla selezione è richiesto il possesso dei seguenti requisiti:

1. laurea in Fisica o Scienza dei Materiali o materie affini(**), conseguita in Italia o all'estero;
2. dottorato di ricerca in Fisica o Scienza dei materiali o materie affini(**), conseguito in Italia o all'estero;
3. documentata attività di ricerca post- dottorato, almeno biennale alla data del 31 dicembre 2007;
4. adeguata conoscenza della lingua inglese.

(**) *L'affinità della laurea e del titolo di dottorato sarà valutata dalla commissione di selezione sulla base dell'effettiva esperienza formativa e scientifica dei candidati su argomenti connessi al tema di ricerca, così come rilevato dai curricula e dai titoli che saranno prodotti*

Inoltre, per ogni singola posizione, è richiesto:

POSIZIONE N. 1: documentata esperienza sperimentale (a) nello studio dei materiali organici per la fotonica e/o biomateriali, (b) nella partecipazione a progetti internazionali.

POSIZIONE N. 2: documentata esperienza (a) sul tema di ricerca ; (b) di sviluppo di codici numerici per le simulazioni e analisi dei dati.

POSIZIONE N. 3: documentata esperienza su (a) principali metodi spettroscopici utili per le indagini di biomolecole e di molecole organiche; (b) nella utilizzazione di metodi calcolo ab-initio; (c) nelle tecniche MD e di analisi ancillari.

POSIZIONE N. 4: documentata esperienza nello studio sperimentale di fasi metastabili in condizioni estreme.

POSIZIONE N. 5: documentata esperienza (a) nell'uso della spettroscopia di risonanza magnetica elettronica, microcalorimetria differenziale e fluorescenza applicata allo studio dei biosistemi; (b) nella preparazione e caratterizzazione di sistemi lipidici con conoscenze biofisiche delle proprietà delle membrane.

POSIZIONE N. 6: documentata attività di ricerca riguardante aspetti teorici e/o modellistici e/o computazionali delle eccitazioni di spin in sistemi magnetici confinati lateralmente.

POSIZIONE N. 7: documentata esperienza in (a) spettroscopia a campo vicino e nella microscopia ottica a scansione (b) uso di sistemi da vuoto e di criostati (c) fisica delle nanostrutture a semiconduttore e dei cristalli fotonici.

POSIZIONE N. 8: documentata esperienza in (a) tecniche ottiche lineari e non-lineari per la caratterizzazione di film e multistrati magnetici, (b) deposizione e caratterizzazione di film ultrasottili.

POSIZIONE N. 9: documentata attività di ricerca sperimentale in ottica nonlineare e quantistica, con riferimento ai processi di amplificazione parametrica e di propagazione di impulsi ultracorti in mezzi nonlineari.

POSIZIONE N. 10: documentata esperienza (a) nell'ambito della teoria del funzionale densità e nello studio delle proprietà elettroniche, strutturali e dinamiche dei solidi; (b) nei linguaggi di programmazione, di software, design, architettura delle macchine.

POSIZIONE N. 11: documentata esperienza (a) nello studio sperimentale delle proprietà fisiche di sistemi complessi e in geometrie ristrette; (b) nell'uso di tecniche spettroscopiche avanzate per lo studio di parametri dinamici.

POSIZIONE N. 12: documentata esperienza nelle tecniche di scattering di neutroni e/o nelle tecniche di rivelazione della radiazione.

POSIZIONE N. 13: documentata esperienza (a) nelle tecnologie del vuoto e nelle tecniche di deposizione di film sottili ; (b) esperienza nelle spettroscopie elettroniche anche risolte in spin.

POSIZIONE N. 14: documentata esperienza sul tema della ricerca.

POSIZIONE N. 15: documentata esperienza, in campo teorico e/o sperimentale, nello studio delle proprietà elettroniche e magnetiche di molecole, solidi, interfacce o superstrutture.

POSIZIONE N. 16: documentata esperienza (a) nello sviluppo di tecniche ottiche e spettroscopiche avanzate per lo studio di materiali complessi e nanostrutturati; (b) in tecniche di spettroscopia Laser ad elevata sensibilità e di tecniche di manipolazione ottica.

POSIZIONE N. 17: documentata esperienza (a) nel campo della meccanica statistica dei sistemi disordinati e in particolare dei materiali granulari; (b) nel campo della simulazione di Dinamica Molecolare.

POSIZIONE N. 18: documentata esperienza (a) nello sviluppo di modelli teorici di bio-molecole; (b) nello studio di meccanica statistica e dei metodi di simulazione numerica.

POSIZIONE N. 19: documentata esperienza nel campo della spettroscopia vibrazionale Infrarossa e Raman e nelle relative tecniche sperimentali.

POSIZIONE N. 20: documentata esperienza (a) su ossidi di metalli di transizione (b) nelle tecniche di risonanze magnetiche, della magnetometria SQUID e della diffusione di neutroni. (c) nella preparativa e caratterizzazione di base di materiali ceramici.

POSIZIONE N. 21: documentata esperienza in uno o più dei campi seguenti: (a) teoria dei sistemi fotonici; (b) teoria degli stati elettronici e nanostrutture di semiconduttori; (c) interazione radiazione-materia e proprietà ottiche dei solidi; (d) fisica computazionale, metodi numerici, sistemi operativi.

POSIZIONE N. 22: documentata esperienza (a) nell'uso di tecniche di crescita e di caratterizzazione di film sottili in ultra-alto vuoto, (b) nella microscopia a scansione di sonda e nelle nanolitografie e tecniche spettroscopiche avanzate.

POSIZIONE N. 23: documentata esperienza sul tema della ricerca.

POSIZIONE N. 24: documentata attività di ricerca sperimentale sugli idruri complessi e metallici, con impiego di misure analitiche avanzate quali le spettroscopie anelastica e da desorbimento termico, la spettrometria di massa, la termogravimetria.

POSIZIONE N. 25: documentata esperienza nei metodi di calcolo Ab-Initio, e nei metodi di calcolo applicabili a strutture di nanotubi e nanoribbons di carbonio.

POSIZIONE N. 26: documentata esperienza (a) nella gestione di apparati per analisi di superfici e studio sulle proprietà elettroniche dei solidi; (b) di attività sperimentale presso laboratori di luce di sincrotrone.

POSIZIONE N. 27: documentata esperienza (a) nello studio di sistemi fortemente correlati; (b) nel linguaggio di programmazione: Fortran o C; (c) nelle tecniche analitiche nello studio della materia condensata.

POSIZIONE N. 28: documentata attività (a) nel campo dei processi d'interazione radiazione-materia (b) nell'analisi sperimentale dei processi di foto-desorbimento atomico e nelle tecniche spettroscopiche laser.

POSIZIONE N. 29: documentata esperienza (a) nel campo dei sistemi bosonici su reticolo e nello studio della dinamica nonlineare; (b) in approcci mean-field, simulazioni Monte Carlo e tecniche perturbative.

POSIZIONE N. 30: documentata esperienza sulla fenomenologia della turbolenza e sui metodi numerici per simulazioni di sistemi turbolenti in due dimensioni per mezzo di codici seriali e paralleli.

POSIZIONE N. 31: esperienza di simulazioni classiche e quantistiche di fluidi assorbiti in materiali nanoporosi e/o amorfi.

POSIZIONE N. 32: documentata esperienza in (a) uno o più dei seguenti settori: spettroscopia, nanoscopia e microscopia, dinamica e modellistica molecolare; (b) in linguaggi di Programmazione.

3 - Presentazione delle candidature

Gli interessati sono pregati di inviare la propria candidatura attraverso il sito <http://www.bandicnism.infm.it/>, accludendo tutta la documentazione richiesta in formato elettronico (.pdf)(***). Le candidature dovranno pervenire entro e non oltre il **24 luglio 2007**.

Ogni candidato potrà presentare domanda per una sola posizione pena l'esclusione dalla selezione.

Per ogni candidato, inoltre, è richiesto l'invio di due lettere di presentazione da parte di autorevoli esperti in campo nazionale o internazionale. Copia originale delle lettere dovrà essere inviata al seguente indirizzo (CNISM - Via della Vasca Navale, 84 – 00146 Roma) direttamente dagli esperti, i quali dovranno inoltre anticipare copia delle lettere in formato elettronico (.pdf) (entro e non oltre il **24 luglio 2007**) via posta elettronica al seguente indirizzo: bandicnism@infm.it .

I candidati sono invitati a leggere l'Informativa sulla Privacy sul sito web <http://www.bandicnism.infm.it/privacy.htm> .
(***) *Il CNISM si riserva di richiedere l'originale, o copia autenticata, dei documenti inviati in formato elettronico (.pdf)*

4 – Modalità di selezione e valutazione

La selezione sarà effettuata da un'apposita Commissione, nominata dal Presidente CNISM, che esaminerà le candidature presentate procedendo ad una valutazione dei titoli.

Sono considerati valutabili per la selezione i seguenti titoli:

- a. documentata attività di ricerca nel settore indicato dai requisiti di ciascuna posizione

- b. pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali con "referee", comunicazioni a conferenze internazionali, relazioni su invito a conferenze e premi
- c. brevetti.

La commissione dispone, per la valutazione di ciascun candidato, di un massimo di punti 100 così distribuito: fino a 40 punti per la voce a., fino a 55 punti per la voce b., e fino a 5 punti per la voce c..

La commissione stilerà graduatorie di merito specifiche per ciascuna posizione al fine di individuare il candidato più idoneo a ricoprirla. Nelle graduatorie verranno inseriti i candidati che abbiano conseguito un punteggio almeno pari a 60. Le posizioni con graduatorie vuote non verranno ricoperte.

La commissione stilerà quindi una graduatoria di merito generale, costituita dai primi classificati nelle graduatorie specifiche, e nominerà vincitori i candidati più meritevoli. A parità di merito scientifico verrà privilegiata la più giovane età del candidato. La graduatoria sarà consultabile sul sito web del CNISM. Il giudizio della Commissione è insindacabile.

5 - Assunzione dei vincitori

Ai vincitori sarà data formale comunicazione del conferimento del contratto di assunzione a mezzo posta elettronica. Entro il termine perentorio di 15 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione l'assegnatario dovrà far pervenire via posta elettronica dichiarazione di accettare l'incarico.

L'assunzione è subordinata alla effettiva disponibilità del contributo previsto dalla convenzione CNISM-CNR destinato alla copertura dei costi di personale ricercatore, tecnico ed amministrativo operante presso le Unità di Ricerca del CNISM a supporto dello svolgimento del Programma Congiunto.

I vincitori saranno inquadrati al livello III del Profilo di Ricercatore come da Regolamento del Personale CNISM. Il rapporto di lavoro è incompatibile con qualsiasi impiego privato o pubblico e l'esercizio di qualunque professione o industria.

6 - Pari opportunità

Il CNISM promuove azioni positive e garantisce le pari opportunità nel reclutamento e nell'accesso al lavoro.

Roma, 4 luglio 2007

**Il Presidente CNISM
(Prof. Giovanni Stefani)**