

CNISM
Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia

BANDO CNISM N. 8 DEL 10 LUGLIO 2008
ERRATA CORRIGE

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. 11/08 del 08 luglio 2008, avente per oggetto: "EMISSIONE DI UN BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI 15 BORSE DI STUDIO POST-DOC IN ATTUAZIONE DEL PIANO DI ASSUNZIONI DEL CNISM NELL'AMBITO DEL PROGETTO CONGIUNTO CON IL CNR";

Visto che il Bando CNISM N. 8 del 10 luglio 2008, per mero errore di trascrizione, non conteneva il requisito "non essere risultato vincitore di precedenti borse post-doc bandite dal CNISM per una durata complessiva uguale o superiore ai 2 anni" definito dall'assemblea del CNISM del 27 maggio 2008.

1 - E' indetta una selezione comparativa per titoli per l'assegnazione di **15 borse di studio post-doc** per svolgere ricerche in 15 delle seguenti 30 posizioni:

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

POSIZIONE N. 2: tematica di ricerca: "Tecnologie laser per la diagnostica ed il restauro dei Beni Culturali" presso l'Unità di Ricerca di Bari.

POSIZIONE N. 3: 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 di Bari Politecnico.

POSIZIONE N. 4: tematica di ricerca: "Dispositivi plasmonici per il controllo della propagazione della luce su scala nanometrica" presso l'Unità di Ricerca di Brescia.

POSIZIONE N. 5: tematica di ricerca: "Fisica di nanocristalli di Silicio" presso l'Unità di Ricerca di Catania.

POSIZIONE N. 6: tematica di ricerca: "Studio delle proprietà elettroniche, strutturali e di trasporto di giunzioni diffuse di materiale polimerico/organico e/o polimerico/inorganico per applicazioni alle celle solari a base organica" presso l'Unità di Ricerca di Camerino.

POSIZIONE N. 7: tematica di ricerca: "Studio di fasi non convenzionali in modelli di elettroni interagenti" presso l'Unità di Ricerca di Como.

POSIZIONE N. 8: tematica di ricerca: "Proprietà molecolari all'interfaccia di biosistemi" presso l'Unità di Ricerca di Cosenza.

POSIZIONE N. 9: tematica di ricerca: "Studio teorico-computazionale dei modi di spin nelle transizioni di fase magnetiche in sistemi nanometrici" presso l'Unità di Ricerca di Ferrara.

POSIZIONE N. 10: tematica di ricerca: "Spettroscopia su materia soffice" presso l'Unità di Ricerca di Firenze.

POSIZIONE N. 11: tematica di ricerca: "Effetto di interfacce nel processo di aggregazione di proteine amiloidogeniche" presso l'Unità di Ricerca di Genova.

POSIZIONE N. 12: tematica di ricerca: "Fenomeni di decoerenza nei sistemi quantistici di distribuzione della chiave crittografica in fibra ottica" presso l'Unità di Ricerca di L'Aquila.

POSIZIONE N. 13: tematica di ricerca: "Crescita MOVPE e caratterizzazione di nanostrutture quasi 1-dimensionali (nanowire) a base di semiconduttori III-V" presso l'Unità di Ricerca di Lecce.

POSIZIONE N. 14: tematica di ricerca: "Accelerazione di fasci di protoni tramite laser e messa a punto di diagnostiche" presso l'Unità di Ricerca di Milano Bicocca.

POSIZIONE N. 15: tematica di ricerca: "Nuovi schemi per crittografia quantistica a variabili continue" presso l'Unità di Ricerca di Milano Università.

POSIZIONE N. 16: tematica di ricerca: "Studio delle proprietà di superfici, interfacce e sistemi a ridotta dimensionalità incluse le nanostrutture di materiali ibridi bio-inorganici" presso l'Unità di Ricerca di Modena.

POSIZIONE N. 17: tematica di ricerca: "Analisi di campioni solidi, liquidi o gassosi mediante spettroscopia nella regione delle microonde o VIS/UV" presso l'Unità di Ricerca di Napoli "Federico II".

POSIZIONE N. 18: tematica di ricerca: "Diffusione e clustering di impurezze in materiali semiconduttori per applicazioni nanoelettroniche" presso l'Unità di Ricerca di Padova.

POSIZIONE N. 19: tematica di ricerca: "Studio di guide d'onda ottiche per la realizzazione di sorgenti al THz efficienti basate su generazione di frequenza differenza in processi nonlineari quadratici" presso l'Unità di Ricerca di Palermo.

POSIZIONE N. 20: tematica di ricerca: "Migrazione dei ligandi e accoppiamento con la dinamica della proteina in neuroglobina umana" presso l'Unità di Ricerca di Parma.

POSIZIONE N. 21: tematica di ricerca: "Riflettometria in Plasmi da Fusione" presso l'Unità di Ricerca di Pavia.

POSIZIONE N. 22: tematica di ricerca: "Nano-imaging di cellule umane marcate con quantum-dots semiconduttori" presso l'Unità di Ricerca di Perugia.

POSIZIONE N. 23: tematica di ricerca: "Descrizione "Tight binding" di sistemi "quantum well" per modulatori elettroottici nell'infrarosso." presso l'Unità di Ricerca di Pisa.

POSIZIONE N. 24: tematica di ricerca: *“Metodi computazionali per lo studio di sistemi complessi o metodi sperimentali per la realizzazione di dispositivi fotonici per la nano e microelettronica”* presso l'Unità di Ricerca di Roma La Sapienza.

POSIZIONE N. 25: tematica di ricerca: *“Studio teorico di proprietà elettroniche, di trasporto e spettroscopia Auger in sistemi elettronici a bassa dimensionalità”* presso l'Unità di Ricerca di Roma Tor Vergata.

POSIZIONE N. 26: tematica di ricerca: *“Generazione parametrica ottica in nanostrutture con non linearità quadratica”* presso l'Unità di Ricerca di Roma Tre.

POSIZIONE N. 27: tematica di ricerca: *“Trasporto quantistico in nanostrutture”* presso l'Unità di Ricerca di Salerno.

POSIZIONE N. 28: tematica di ricerca: *“Spettroscopia laser di atomi di Francio su transizioni proibite”* presso l'Unità di Ricerca di Siena.

POSIZIONE N. 29: tematica di ricerca: *“Studio degli effetti di intensi campi elettrici sulle proprietà di trasporto e sui gap di energia in film superconduttori”* presso l'Unità di Ricerca di Torino Politecnico.

POSIZIONE N. 30: tematica di ricerca: *“Formazione ed evoluzione di nanostrutture in leghe leggere”* presso l'Unità di Ricerca di Torino Università.

2 – Durata e importo della borsa

La borsa avrà una durata di **12 mesi**: dal **1 ottobre 2008** al **30 settembre 2009**. 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 della borsa.

L'importo della borsa sarà corrisposto in rate mensili posticipate di **1.900 euro** al lordo delle ritenute previste dalla normativa vigente. Le borse di studio CNISM non sono cumulabili con altre borse di studio, né con assegni, sovvenzioni di analoga natura, stipendi o retribuzioni corrisposti o erogati da altri enti pubblici o privati.

3 – 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. adeguata conoscenza della lingua inglese;
4. **età massima: 35 anni**;
5. **non essere risultato vincitore di precedenti borse post-doc bandite dal CNISM per una durata complessiva uguale o superiore ai 2 anni**

(*): 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

(**): ovvero aver completato il triennio di un dottorato italiano entro il 30 settembre 2008

Inoltre, per ogni singola borsa di studio, è richiesto:

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

POSIZIONE N. 2: comprovate conoscenze nell'ambito della tematica di ricerca oggetto della posizione bandita.

POSIZIONE N. 3: documentata esperienza su: a) tema di ricerca oggetto della posizione bandita, b) sviluppo di codici numerici per le simulazioni e l'analisi dei dati.

POSIZIONE N. 4: documentata esperienza nei seguenti campi a) ottica integrata, b) ottica non lineare e c) metodi numerici per l'elettromagnetismo.

POSIZIONE N. 5: documentata esperienza in almeno una delle seguenti tecniche: a) spettroscopia STM, b) Raman, Fotoluminescenza e c) Fotoemissione.

POSIZIONE N. 6: documentata esperienza nel campo della fisica sperimentale della materia condensata e competenze nel campo delle caratterizzazioni strutturali, ottiche ed elettroniche.

POSIZIONE N. 7: documentata esperienza nel campo della Fisica statistica e della teoria dei sistemi a molti corpi. Familiarità con i metodi di indagine numerica per sistemi quantistici.

POSIZIONE N. 8: conoscenze nei seguenti campi: a) tecniche spettroscopiche ottiche e magnetiche, b) preparazione e caratterizzazione fisica di strutture supramolecolari self-assembled.

POSIZIONE N. 9: a) comprovata attività di ricerca riguardante la teoria delle proprietà magnetiche statiche e dinamiche di sistemi a ridotta dimensionalità; b) esperienza di simulazioni numeriche.

POSIZIONE N. 10: conoscenza specifica e documentata in una delle seguenti tecniche sperimentali: a) microscopia, b) spettroscopia ottica, c) spettroscopia neutronica, d) spettroscopia a raggi X.

POSIZIONE N. 11: documentata esperienza sulla tematica di ricerca oggetto della posizione bandita e nell'uso di tecniche sperimentali comunemente utilizzate nello studio dell'aggregazione di proteine amiloidogeniche.

POSIZIONE N. 12: documentata esperienza nel campo della crittografia quantistica e dell'ottica ed in particolare nello studio dell'evoluzione del modo di polarizzazione dei sistemi in fibra ottica.

POSIZIONE N. 13: documentata esperienza di ricerca nei seguenti campi: a) sintesi/deposizione di nanoparticelle metalliche sulla superficie di materiali semiconduttori; b) processi di crescita di nano-strutture per self-assembly mediante MOVPE ; c) caratterizzazione fisica di nanostrutture quasi-1d a base di semiconduttori composti III-V.

POSIZIONE N. 14: documentata esperienza nello studio dell'interazione con la materia di laser ad alta intensità e breve impulso per la produzione di protoni energetici e relative diagnostiche.

POSIZIONE N. 15: competenza nei seguenti campi: a) informazione quantistica e stati nonclassici della luce, b) calcolo numerico e simulazioni con metodo Monte Carlo.

POSIZIONE N. 16: documentata esperienza e produzione scientifica teorica e/o sperimentale nel campo della fisica delle superfici, delle nanoscienze e dei sistemi a sconfinamento quantistico.

POSIZIONE N. 17: adeguata conoscenza delle tecniche di caratterizzazione delle strutture complesse nelle microonde oppure delle proprietà chimico-fisiche di molecole di interesse ambientale.

POSIZIONE N. 18: a) conoscenza dei fenomeni relativi all'introduzione di droganti in semiconduttori; b) competenza nel campo della Diffrazione di Raggi X; c) conoscenze di altre tecniche analitiche come analisi mediante fasci ionici, SIMS e XANES-EXAFS.

POSIZIONE N. 19: esperienza nei seguenti campi: a) studio delle proprietà ottiche lineari e nonlineari dei materiali, b) simulazione di guide d'onda ottiche c) soluzione di equazioni differenziali. Esperienze di ricerca in ambito internazionale con periodi di permanenza all'estero.

POSIZIONE N. 20: esperienza nei seguenti campi a) biofisica molecolare delle emoproteine b) uso di tecniche spettroscopiche, anche risolte in tempo, per lo studio della funzionalità di emoglobine.

POSIZIONE N. 21: comprovata esperienza nel campo della Fisica dei Plasmi e nello studio di onde in mezzi disomogenei.

POSIZIONE N. 22: documentata esperienza nell'uso di tecniche di indagine strutturale e spettroscopie, basate sull'impiego della radiazione elettromagnetica, maturata anche presso large scale facilities.

POSIZIONE N. 23: competenza nel campo delle proprietà elettroniche e ottiche di nanostrutture a semiconduttore. Comprovata esperienza nel campo della teoria dei livelli elettronici in nanostrutture. Competenza in sviluppo ed ottimizzazione di codici Fortran.

POSIZIONE N. 24: documentata esperienza in uno dei campi seguenti; a) simulazioni di dinamica molecolare per lo studio di sistemi biologici e complessi, b) tecniche sperimentali applicate alla fotonica e allo studio di sistemi nanostrutturati.

POSIZIONE N. 25: documentata esperienza nel campo dei sistemi fortemente correlati e nell'uso di tecniche analitiche e numeriche per lo studio dei sistemi elettronici a bassa dimensionalità.

POSIZIONE N. 26: esperienza di ricerca nello studio delle proprietà ottiche e dei fenomeni non lineari di strutture guidanti con suscettibilità elettronica del second'ordine e buona conoscenza delle tecniche numeriche e modellistiche relative alle interazioni parametriche.

POSIZIONE N. 27: competenze numeriche e conoscenze di approcci analitici al problema del trasporto quantistico.

POSIZIONE N. 28: esperienza sperimentale nei seguenti campi: a) spettroscopia laser di atomi radioattivi, b) sviluppo di riferimenti secondari di frequenze ottiche, c) studio di transizioni proibite.

POSIZIONE N. 29: documentata esperienza nel campo della misura dei gap superconduttivi e delle proprietà di trasporto di materiali superconduttori non convenzionali.

POSIZIONE N. 30: buona conoscenza dei meccanismi di base della diffusività atomica dei processi di trasformazione di fase in materiali ottenuti in condizioni di metastabilità termodinamica.

4 - 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 **4 agosto 2008**. **Ogni candidato potrà presentare domanda per una sola posizione pena l'esclusione dalla selezione**

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)

5 – 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. voto di laurea e documentata esperienza nel settore di ricerca 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 distribuiti: fino a 50 punti per la voce a., fino a 45 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 svolgere la ricerca. 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 delle 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.

6 - Modalità di assegnazione delle borse di studio

Al vincitore sarà data formale comunicazione del conferimento della borsa di studio 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 accettazione.

7 - Pari opportunità

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

Roma, 16 luglio 2008

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