



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

DIPARTIMENTO DI FISICA

BANDO 6/2014

SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 2 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO: Sintesi di nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso metodi colloidali

IL DIRETTORE

- VISTO** lo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari, emanato con D.R. n° 339 del 27.03.2012, e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTA** la Legge 30.12.2010, n° 240, recante "norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega del Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", ed in particolare l'art. 18, co.5, lett. f;
- VISTA** la legge 04.04.2012, n° 35 di "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 9 febbraio 2012, n° 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" ed in particolare l'art. 49, comma 1, lett. h), che modifica l'art. 18, comma 5, lett. f) della suddetta legge 240/2010;
- VISTA** la Legge Regionale n° 7 del 7.08.2007;
- VISTO** la Convenzione per la gestione dei progetti di ricerca fondamentale o di base e orientata – annualità 2010, siglata in data 23/12/2011 tra la Regione Autonoma della Sardegna e le Università degli Studi di Cagliari e Sassari;
- VISTO** *il Regolamento per la disciplina delle borse di ricerca di cui al D.R. n° 66 del 15.10.2013;*
- VISTO** *il progetto di ricerca "Nanomateriali eco-compatibili per celle fotovoltaiche a stato solido di nuova generazione" finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna- L.R. 7/2007 – annualità 2010, codice CUP F71J11001130002, Responsabile Scientifico Prof. Giovanni Bongiovanni, presso il Dipartimento di Fisica;*
- VISTA** la richiesta del Prof. Giovanni Bongiovanni, di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 2 borse di ricerca della durata di mesi 7 ciascuna e ciascuna dell'importo di € 9.100,00 lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, ciascuna dal titolo "**Sintesi di nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso metodi colloidali**", da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;
- VISTA** la delibera del 11/09/2014 di cui al verbale n. 13, con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata dal Prof. Bongiovanni;
- ACCERTATA** la copertura finanziaria sul progetto: BORSE_L.R._7/2007 BONGIOVANNI 2010; voce COAN: A.15.01.02.03.01.01

DISPONE

ARTICOLO UNO

(Caratteristiche)

E' indetta la selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 2 borsa di ricerca, ciascuna con le seguenti caratteristiche:

Provenienza fondi: Regione Autonoma della Sardegna – **Progetto L.R. 7/2007:**

Data di scadenza del progetto L.R. 7/2007: 12/06/2015

Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Dipartimento di Fisica

Responsabile Scientifico: Prof. ssa Anna Musinu (**Responsabile dell'Unità 2 del Progetto di Ricerca**)

Durata: 7 mesi

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 9.100,00

Borsa 1:

Titolo (Italiano): *Sintesi di nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso metodi colloidali*

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano) (1): L'oggetto della ricerca riguarda l'ottimizzazione dei metodi di sintesi colloidale per la preparazione di nanocristalli di solfuro di bismuto in forma di nanoparticelle, nanofili e nanorods attraverso la variazione dei parametri di sintesi quali solventi, rapporto stechiometrico tra tensioattivi e temperatura

Titolo (Inglese): *Synthesis of Bismuth Sulphide Nanocrystals through Colloidal synthesis*

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese) (1): The research deals with the optimization of colloidal synthesis method for the achievement of bismuth sulphide samples in form of nanoparticles, nanowires and nanorods. Different strategies of the colloidal synthesis will be adopted varying the synthesis temperature and the stoichiometric ratio between the surfactants.

Borsa 2:

Titolo (Italiano): *Sintesi di nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso metodi colloidali*

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano) (2): L'oggetto della ricerca riguarda l'indagine sul coating organico dei nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso lo studio dei precursori organici nella sintesi colloidale. I precursori organici e il meccanismo della sintesi saranno studiati attraverso spettroscopia FTIR su diversi campioni modulando i parametri di sintesi quali solventi, rapporto stechiometrico tra tensioattivi e temperatura

Titolo (Inglese): *Synthesis of Bismuth Sulphide Nanocrystals through Colloidal synthesis*

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese) (2): The research deals with the investigation of the organic coating of bismuth sulphide nanocrystals formed using colloidal synthesis methods. The organic precursors and the reaction mechanism will be investigated through FTIR spectroscopy using different strategies of the colloidal synthesis varying the synthesis temperature and the stoichiometric ratio between the surfactants..

ARTICOLO DUE

(Requisiti per l'accesso, incompatibilità)

Possono partecipare alla selezione i candidati che alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della domanda di partecipazione, sono in possesso dei seguenti requisiti:

a) Laurea triennale in: Scienze Chimiche o Scienze dei Materiali

La partecipazione alla selezione è libera, senza limitazioni in relazione alla cittadinanza.

La borsa di ricerca non è cumulabile con altre borse a qualsiasi titolo conferite, tranne con quelle concesse da Istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività del borsista.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari di borsa, assegno di ricerca di cui all'art. 22 della L. 240/2010 e contratti di cui all'art. 24 L. 240/2010 non può superare i dodici anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

ARTICOLO TRE

(Domanda di partecipazione)

Le domande di ammissione alla selezione, redatte su carta semplice secondo lo schema in **Allegato A** potranno essere inviate a mezzo servizio postale, con avviso di ricevimento e/o presentate a mano, al Direttore del Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria di Monserrato – S.P. Monserrato-Sestu km. 0.700 CAP 09042 MONSERRATO, **improrogabilmente entro il 03 OTTOBRE 2014**.

Non si terrà conto delle domande pervenute oltre il termine di scadenza, anche se spedite a mezzo servizio postale entro il termine.

Alla domanda il candidato dovrà allegare:

- a) **autocertificazione relativa al luogo di nascita, cittadinanza, residenza, codice fiscale e alla insussistenza delle situazioni di incompatibilità** di cui all'art. 2 del presente bando;
- b) **curriculum formativo e professionale;**
- c) **dichiarazione sostitutiva di certificazioni**, rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n° 445, relativamente al possesso dei titoli valutabili, redatta secondo lo schema in All. B, con tutti gli elementi richiesti;
- d) **pubblicazioni** (se richieste), allegate in copia originale, ovvero in copia fotostatica con allegata dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità all'originale (All. C), rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445;
- e) se i titoli di studio richiesti per l'accesso sono stati conseguiti all'estero, **copia del provvedimento di riconoscimento** che ne attesta la validità in Italia. Nel caso in cui detto riconoscimento non sia ancora stato effettuato, l'equivalenza verrà valutata, unicamente ai fini dell'ammissione del candidato alla selezione, dalla Commissione Giudicatrice;
- f) **per i soli candidati residenti o domiciliati al di fuori del territorio sardo che desiderino sostenere la prova in modalità telematica, modulo di richiesta colloquio a distanza (All.D) completo delle indicazioni richieste;**
- g) **fotocopia fronte/retro di un documento di identità in corso di validità, a colori;**
- h) **elenco** in carta libera dei documenti e dei titoli presentati in allegato alla domanda.

Sulla busta il candidato dovrà riportare:

Cognome e nome, recapito;

Selezione borsa di ricerca: Sintesi di nanocristalli di solfuro di bismuto attraverso metodi colloidali

Responsabile scientifico: Prof.ssa Anna Musinu

Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche

Non verranno presi in considerazione i titoli presentati a questa Amministrazione oltre il termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione alla selezione.

ARTICOLO QUATTRO

(Commissioni giudicatrici e selezione dei candidati)

La Commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 5, comma 1 del Regolamento d'Ateneo, con Disposizione Direttoriale, ed è composta di norma, da tre docenti di ruolo afferenti a settori scientifico disciplinari affini alla tematica della ricerca. La Commissione giudicatrice può altresì essere integrata da uno o più componenti designati dal soggetto finanziatore in qualità di esperti.

La Commissione giudicatrice, verificati i requisiti di ammissione, definisce preliminarmente le modalità e i criteri di valutazione dei titoli previsti nel bando ed il punteggio minimo per

l'ammissione al colloquio, disponendo di 100 punti, di cui 60 punti per la valutazione dei titoli e 40 per la valutazione del colloquio..

La selezione avviene mediante la valutazione preliminare dei titoli presentati da ciascun candidato con l'attribuzione del relativo punteggio, ed in un successivo colloquio volto ad accertare l'idoneità dei candidati ammessi.

Gli esiti della valutazione dei titoli e l'elenco dei candidati ammessi al colloquio sono pubblicati nel sito web del Dipartimento e nel sito dell'Ateneo.

Ai candidati ammessi verrà comunicata tramite posta elettronica e/o pubblicazione sul medesimo sito web, la data l'ora e la sede di svolgimento del colloquio, con un preavviso di almeno 15 giorni.

I candidati, per sostenere la prova, dovranno esibire un valido documento di riconoscimento.

Per i soli candidati residenti o domiciliati al di fuori del territorio sardo, il colloquio potrà essere sostenuto per via telematica, con l'esibizione contestuale del documento a colori già allegato in domanda.

Al termine dei lavori valutativi, la commissione compilerà la relativa graduatoria di merito sulla base della somma dei punteggi riportati da ciascun candidato rispettivamente nella valutazione dei titoli e nel colloquio. A parità di punteggio prevale il candidato più giovane.

ARTICOLO CINQUE

(Conferimento della borsa di ricerca, avvio e conclusione dell'attività)

Gli atti sono approvati con Disposizione Direttoriale, previo accertamento dei requisiti richiesti, e pubblicati sul sito web del Dipartimento e dell'Ateneo.

La data di inizio e le modalità di svolgimento dell'attività di ricerca presso la struttura universitaria di riferimento, alla quale il borsista ha diritto di accedere con l'obbligo di osservarne le norme regolamentari e di sicurezza, devono essere concordate con il Responsabile scientifico in accordo con il Direttore del Dipartimento.

Il titolare della borsa è tenuto a stipulare adeguata polizza assicurativa personale obbligatoria sia contro il rischio di infortuni verificatisi durante il periodo di presenza presso le strutture universitarie, ovvero presso strutture esterne presso le quali il borsista è stato previamente autorizzato dal Responsabile Scientifico a svolgere la propria attività, sia per la responsabilità civile verso terzi, eventualmente derivanti dai danni a persone o cose provocati dal medesimo, copia della quale dovrà essere consegnata all'amministrazione alla data di inizio delle attività di ricerca presso questa università.

Il pagamento della borsa di ricerca è effettuato in rate mensili posticipate.

L'attività del borsista deve concludersi entro e non oltre la data di scadenza del progetto di ricerca: *"Nanomateriali eco-compatibili per celle fotovoltaiche a stato solido di nuova generazione"*, finanziato dalla R.A.S. nell'ambito della L.7/2007 prevista per il 12/06/2015.

Al termine del periodo previsto per l'esecuzione della ricerca, il borsista, è tenuto a presentare al Direttore del Dipartimento, una dettagliata relazione sull'attività svolta e sui risultati conseguiti, preventivamente approvata dal Responsabile Scientifico.

Il godimento della presente borsa di ricerca non determina l'instaurazione di un rapporto di lavoro, non dà luogo a trattamenti previdenziali, a valutazioni ai fini di carriere giuridiche ed economiche, né a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

ARTICOLO SEI

(Trattamento dei dati personali)

L'informativa prevista dall'art. 13 del "Codice in materia di protezione dei dati personali" (Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196) è consultabile sul sito dell'Ateneo all'indirizzo internet: <http://www.unica.it/pub/3/show.jsp?id=360&iso=191&is=3>.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 7 agosto 1990, n.- 241, il responsabile della procedura selettiva di cui al presente bando è il prof. Luciano Colombo, Direttore del Dipartimento di Fisica.

I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal D.P.R. 184 del 12.4.2006 (Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi).

ARTICOLO SETTE

(Pubblicità e norme di salvaguardia)

Il presente bando verrà pubblicato sul sito internet dell'Ateneo (www.unica.it) e sul sito del Dipartimento di Fisica.

Per quanto non specificato nel presente bando, si fa riferimento alle norme contenute nella L. 240/2010 e nel vigente Regolamento per la disciplina delle Borse di Ricerca di questa Università.

IL DIRETTORE
Prof. Luciano Colombo

