



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

DIPARTIMENTO DI FISICA

BANDO N. 1/2013 - BORSE

SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO "Teoria e simulazione del trasporto termico in silicio poroso"

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 ed in particolare l'art. 13, comma 2, che prevede l'istituzione di un sistema premiale per la ricerca scientifica a favore dei proponenti di progetti di ricerca giudicati idonei, ma non finanziati, su bandi di livello internazionale, comunitario e nazionale, quale stimolo per la prosecuzione dell'attività di ricerca e incentivo alla partecipazione a i bandi successivi;
- VISTA** la convenzione per l'istituzione del sistema premiale, siglata in data 24.03.2010 tra la Regione Autonoma della Sardegna e l'Università degli Studi di Cagliari e Sassari, modificata in data 20.05.2011;
- VISTO** l'art. 4 della suddetta modifica che stabilisce che "...ciascun beneficiario sottoscriverà una dichiarazione con la quale si impegna ad utilizzare il premio per finanziare ulteriore attività progettuale su tematiche analoghe, con cui partecipare a successivi bandi in ambito internazionale, comunitario e nazionale";
- VISTO** il Regolamento per la disciplina delle borse di ricerca di cui al D.R. n° 66 del 15.10.2013;
- CONSIDERATO** che il prof. Luciano Colombo, professore ordinario presso questa Università, è beneficiario della premialità della ricerca 2011, relativamente al progetto PRIN 2009 dal titolo "Proprietà elastiche, elettroniche e termiche del grafene difettato";
- VISTA** la richiesta del Prof. Colombo, di avvio delle procedure di selezione per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca della durata di mesi 6 e dell'importo di € 5.200,00 lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo "Teoria e simulazione del trasporto termico in silicio poroso", da attivare nell'ambito del progetto sopra specificato;
- VISTO** la delibera del 17/12/2013 di cui al verbale n. 15, con la quale il Consiglio del Dipartimento approva all'unanimità la proposta avanzata dal Prof.Colombo;
- ACCERTATA** la copertura finanziaria sul progetto "Premialità RAS Colombo" – sottoprogetto "Borse su Premialità RAS Colombo" – 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. 1 borsa di ricerca con le seguenti caratteristiche:

Provenienza fondi: Regione Autonoma della Sardegna – Premialità 2011:

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

Responsabile Scientifico: Prof. Luciano Colombo

Durata: mesi 6 (sei)

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 5.200,00 (euro cinquemiladuecento)

Titolo (Italiano): “Teoria e simulazione del trasporto termico in silicio poroso”

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):

Studio teorico, tramite simulazioni atomistiche di dinamica molecolare di non-equilibrio, delle proprietà di trasporto termico in silicio poroso, per possibili applicazioni in campo termoelettrico. Occorre innanzitutto elaborare, implementare e applicare un opportuno protocollo di simulazione atomistica per la generazione di modelli realistici di silicio poroso, le cui caratteristiche strutturali siano in buon accordo con le risultanze sperimentali. Successivamente, occorre applicare la metodologia "approach-to-equilibrium molecular dynamics" al calcolo del coefficiente di conducibilità termica dei campioni modello precedentemente generati. Infine, bisogna correlare il valore della conducibilità termica alle caratteristiche strutturali del sistema alla scala atomica, fino al punto di individuare l'eventuale esistenza di una soglia di percolazione per la trasmissione di calore.

Titolo (Inglese): Theory and simulation of thermal transport in porous silicon

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese):

Theoretical investigation of thermal transport properties of porous silicon by means of non-equilibrium molecular dynamics simulations, addressed to possible thermoelectric applications. At first, trustworthy atomistic models of porous silicon must be generated by a suitable simulation protocol, aimed at producing sample structures in close agreement with experimental findings. Then, the "approach-to-equilibrium molecular dynamics" methodology will be applied to calculate the thermal transport coefficient of such systems. Eventually, the predicted thermal transport properties of porous silicon will be correlated to the underlying structural features; the possible onset of a percolation threshold for heat transmission will be searched for.

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:

Laurea specialistica/magistrale in: Fisica

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 10 GENNAIO 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 “Teoria e simulazione del trasporto termico in silicio poroso”;

Responsabile scientifico: Prof. Luciano Colombo

Dipartimento: FISICA

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.

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 carriera 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 la dott.ssa Fernanda Marongiu, Segretario Amministrativo 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