



AVVISO N. 317/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo di sistemi per il controllo e l'integrazione di MEMS e NEMS, di sensori, di sorgenti ottiche, di dispositivi per la diagnostica, di dispositivi di utilizzo industriale"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Technology
Settore Scientifico Disciplinare:	FIS/03 – Fisica della materia
Durata assegno:	1 anno rinnovabile per 2 anni, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 annui lordi Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **21.11.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Scienza e Tecnologia dei Materiali, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	<ul style="list-style-type: none"> - sensori micro e nano strutturati - attività di ricerca su sensoristica chimica e biochimica - tecniche di caratterizzazione dei dispositivi e dei materiali alla micro e nano-scala.
Temi del colloquio:	<p>Il colloquio verterà su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chimica delle superfici - caratteristiche chimiche fisiche di polimeri per applicazione in ambito microfluidico - tecniche di modifica di superfici per adesione di specie biologiche - trattamenti di superfici con tecniche classiche e non - tecniche di caratterizzazione di superfici (spettroscopia infrarossa, spettroscopia di fluorescenza, spettroscopia UV-Vis, spettroscopia Raman, microscopia di fluorescenza) - tecniche di marcatura di biomolecole. <p>Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.</p>



CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione valutazione titoli:	elenco	il 25.11.2011 – ore 10,30 alla bacheca del Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:		il 25.11.2011 – ore 11,00 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Titoli:

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 9.11.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Sviluppo di sistemi per il controllo e l'integrazione di MEMS e NEMS, di sensori, di sorgenti ottiche, di dispositivi per la diagnostica, di dispositivi di utilizzo industriale</p> <p>Development of systems for control and integration of MEMS and NEMS, sensors, optical sources, devices for diagnostics and platforms for industrial application.</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Intemns</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>04/05/2011 – 03/05/2015</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Il programma ha come obiettivo principale il miglioramento delle funzionalità di due dispositivi in diamante nano- e monocristallino con nano strutture conduttive, che abbiano proprietà di biocompatibilità, conduttività elettrica e otticamente trasparenti e quindi in grado di permettere il monitoraggio dei segnali ottici, elettrici e delle biomolecole di varia natura rilasciate da neuroni e cellule eccitabili in vivo e in vitro. La parte innovativa del progetto risiede nell'integrazione del dispositivo in un prototipo di biochip dotato di packaging microfluidico per la gestione dei liquidi contenenti le cellule da monitorare e corredato di convertitori A/D per il trasferimento dei dati a sistemi di analisi computerizzati.</p> <p>The main scope of the program is the improvement of the functionalities of two devices, made of nano- and monocrystalline diamond, characterized by conductive nanostructures, and showing biocompatibility, electrical conductivity and optical transparency properties and so allowing the monitoring of electrical and optical signals of cells and neurons and the several biomolecules released by them after excitation in vivo and in vitro. The novelty of the project stays in the integration of the device into a biochip equipped with a microfluidic packaging for the management of the liquids containing the cells to be monitored and coupled with A/D convertors for data transduction to computerized analysis systems.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>All'assegnista di ricerca sono richieste le seguenti prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- studio dell'interfacce di adesione della chimica superficiale del dispositivo e degli elastomeri da utilizzare per la realizzazione canali fluidici nell'ambito dell'integrazione del sistema microfluidico;- caratterizzazione, mediante tecniche spettroscopiche e dell'interpretazione dei segnali ottici ,delle biomolecole di interesse prodotte dalle cellule osservate nell'ambito delle proprietà ottiche del dispositivo.