



**AVVISO N. 159/2011**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**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: **"Studio di materiali innovativi e tecniche di processo per la realizzazione di dispositivi M/NEMS e dispositivi ottici per applicazioni in settori quali ambiente-security-agroalimentare-biomedicina"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Biotecnologia, nanotecnologia, fotonica</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>FIS/03 – Fisica della materia</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> 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:	<b>Euro 19.367,00 annui lordi</b>

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 **14.07.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/564.5919 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 6/S (Biologia) <i>oppure</i> Laurea in Scienze biologiche, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Biologia; Dispositivi biosensoristici.
<b>Temi del colloquio:</b>	Funzionalizzazione di superfici; Tecniche di biologia molecolare, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 18.07.2011 – ore 12,30 alla bacheca del Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 18.07.2011 – ore 12,45 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, 07.07.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA <b>Studio di materiali innovativi e tecniche di processo per la realizzazione di dispositivi M/NEMS e dispositivi ottici per applicazioni in settori quali ambiente-security-agroalimentare-biomedicina.</b>
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA: <b>MEMS/NEMS</b>
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA <b>04/05/2011 – 03/05/2015</b>
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA <b>Il programma ha come obiettivi la realizzazione di una piattaforma di bio-sensing genomico e proteomico con lo sviluppo di chip optofluidici realizzati con tecnologie PECVD, MEMS e microfluidiche. In particolare i sensori ottici (basati sull'accoppiamento di onde elettromagnetiche di superficie) previsti per l'integrazione della suddetta piattaforma di sensing prevedono la funzionalizzazione di superfici di leghe amorfe a base di silicio atte alla detezione di complessi atigene-anticorpo, DNA e micro-RNA</b>
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA <b>L'assegnista di ricerca, di competenze biologiche dovrà sviluppare bio-sensori ottici in sinergia con altri ricercatori esperti di processi di sintesi materiali e caratterizzazioni ottiche. In particolare si dovrà occupare dello sviluppo di protocolli genomici e proteomici volti ad attività di 'early cancer diagnostics', con particolare attenzione ai processi di funzionalizzazione di superfici dielettriche (a base silicio-azoto e silicio-ossigeno), metalliche (Au e Ag) e polimeriche, che possano rendere selettivo l'ancoraggio di biomolecole e oligonucleotidi (anticorpi primari e secondari, DNA e micro-RNA) sulle aree attive di dispositivi optofluidici da integrare in una piattaforma di detection il cui principio di trasduzione si basa su onde elettromagnetiche di superficie accoppiata a cristalli fotonici monodimensionali con terminazione planare e patternata.</b>