



**AVVISO N. 193/2012**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1**  
**presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Ricerca e sviluppo di un sistema di condizionamento dell'aria ad alta efficienza energetica con controllo indipendente della temperatura e dell'umidità"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	<b>Engineering; Environmental science; Chemistry</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/27 – Chimica industriale e tecnologica</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b> rinnovabile per 1 anno, 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 26.000,00 annui lordi</b> 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 giovedì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00; il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00)** entro il termine perentorio del **17.05.2012**.

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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Dottorato di ricerca in Scienze ambientali, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Preparazione di campioni per osservazioni in microscopia e caratterizzazione delle nanostrutture in microscopia a scansione; Microanalisi chimica elementare quantitativa e qualitativa; Tecniche analitiche spettroscopiche (UV-Vis, spettrofluorimetria, FTIR, XPS, XRF, NMR); Diffrazione a raggi X per identificazione di composti.
<b>Temi del colloquio:</b>	Si valuterà la competenza del candidato nel settore di caratterizzazione chimica di materiali polimerici e nanocomposti, indispensabili per la caratterizzazione dei nuovi composti nanostrutturati che verranno prodotti e testati nel progetto nonoCOOL. In particolare si valuterà la conoscenza: 1) delle tecniche analitiche spettroscopiche (UV-Vis, spettrofluorimetria, FTIR, XPS, XRD, XRF, NMR) indispensabili per la caratterizzazione dei composti nanostrutturati; 2) delle tecniche di microscopia ottica (riflessione e trasmissione) ed elettronica a scansione indispensabili per le analisi microstrutturali dei materiali e l'utilizzo di software di analisi di immagine.



	Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.
--	--

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione valutazione titoli:</b>	<b>elenco</b>	il 22.05.2012 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>		il 22.05.2012 – ore 9,30 presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - 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, 7.05.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



**Allegato A)**

<p><b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</b></p> <p>Ricerca e sviluppo di un sistema di condizionamento dell'aria ad alta efficienza energetica con controllo indipendente della temperatura e dell'umidità.</p> <p>Research and development of an energy efficient air conditioning system with temperature and humidity independent controls.</p>
<p><b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>nanoCOOL.</p>
<p><b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>42 mesi - 01/05/2012</p>
<p><b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>Sviluppo di un innovativo sistema ibrido di raffreddamento ad essiccanti liquidi con potenza tra i 100-200 kW, basato sulle ultime innovazioni tecnologiche nel campo dei conduttori termici a nano-composti polimerici e essiccanti liquidi (alogenuri come LiCl). Questo sistema sfrutterà contemporaneamente il calore di evaporazione del sistema raffreddante e il calore di condensazione della cella frigorifera, in modo che il calore in uscita dal condensatore sia utilizzato per la produzione di essiccanti liquidi.</p> <p>Develop an innovative hybrid liquid desiccant cooling system in the range 100-200 kW based on latest advancements in thermally conductive polymer nano-composites and liquid desiccants (halide solution as LiCl). This system simultaneously uses the evaporative cooling heat and condensation heat of a compression-type refrigerator, so that waste heat from the condenser is utilized for generation of the desiccants.</p>
<p><b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA:</b></p> <p>L'assegnista dovrà effettuare una esaustiva caratterizzazione dei nuovi materiali polimerici nanostrutturati che verranno prodotti e testati nel progetto nonoCOOL.</p> <p>In particolare dovrà caratterizzare i composti nanostrutturati attraverso l'utilizzo delle tecniche analitiche spettroscopiche (UV-Vis, spettrofluorimetria, FTIR, XPS, XRD, XRF, NMR) e dovrà condurre analisi microstrutturali dei materiali attraverso l'utilizzo di tecniche di microscopia ottica (riflessione e trasmissione) ed elettronica a scansione.</p>