



**AVVISO N. 073/2013**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**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: **"Nanotecnologie e catalisi per l'automotive (NANOAUTO): sviluppo di catalizzatori nano strutturati e soluzioni innovative per il contenimento di emissioni inquinanti e la lubrificazione"**, di cui alla scheda allegata.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Campo di ricerca:                 | <b>Engineering</b>  |
| Settore Scientifico Disciplinare: | <b>ING-IND/27 – Chimica industriale e tecnologica</b>   |
| Durata assegno:                   | <b>1 anno</b><br>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 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, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - 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**, ovvero inviata tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 11.03.2013**. La data di arrivo sarà comprovata dal timbro a calendario apposto dall'ufficio. Non saranno ritenute valide le domande pervenute oltre il suddetto termine.

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: 27/S (Ingegneria chimica),<br><br>oppure Laurea in Ingegneria chimica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999<br><br>oppure titolo universitario straniero equivalente.  |
| <b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>           | Combustione del metano, sintesi di catalizzatori eterogenei   |
| <b>Temi del colloquio:</b>                               | Il colloquio verterà su: metodi di sviluppo di catalizzatori eterogenei; problematiche relative alla combustione del metano; sostanze inquinanti presenti nei motori a combustione interna.<br><br>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 elenco valutazione titoli:</b> | il 20.03.2013 – ore 10,30 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.        |
| <b>Colloquio:</b>                            | il 20.03.2013 – ore 12,00 presso la Sala Denina del 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, 27.02.2013

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA

Nanotecnologie e catalisi per l'automotive (NANOAUTO): sviluppo di catalizzatori nano strutturati e soluzioni innovative per il contenimento di emissioni inquinanti e la lubrificazione

Nanotechnologies and auto motive catalysis (NANOAUTO): development of nanostructured catalysts and innovative solutions for reducing pollutant emissions and lubrication

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

BIOMETHAIR

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

01/04/2013 – 30/09/2015

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA

Il programma di ricerca prevede lo sviluppo di sistemi catalitici a basso contenuto di metalli nobili per l'abbattimento dei residui del metano presenti nei gas esausti dei motori a combustione interna alimentati con gas naturale compresso. Si procederà dapprima allo sviluppo dei catalizzatori a livello di polvere, su cui effettuare lo screening per individuare il materiale catalitico più attivo, quindi procederà alla deposizione di quest'ultimo su supporti di tipo strutturato da inserire in convertitori di dimensioni commerciali. L'obiettivo finale è quello di preparare convertitori equipaggiati con il più attivo catalizzatore ottenuto per poi provarne le prestazioni direttamente sui gas di scarico reali, montando il convertitore sullo scarico di un motore ICE alimentato a gas naturale compresso.

The research program deals with the development of catalysts with low noble metal load for the abatement of the residual methane compounds present in the tail of ICE fuelled with CNG. In a first step the catalyst will be developed as power to screening the most active in a microreactor; then the latter will be introduced in a structured support for a commercial converter. Lastly, the latter will be installed on the tail pipe of a real ICE fuelled with CNG to test on real scale its performance.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA:

Preparazione di catalizzatori eterogenei a livello di polvere e loro deposizione su supporti strutturati mediante tecniche in-situ; gestione di piccoli pilota da laboratorio per lo screening di materiali catalitici a livello di polvere e di tipo strutturato; uso della strumentazione analitica per determinare la composizione di miscele gassose; elaborazione di dati sperimentali mediante software dedicati.

Preparation of heterogeneous catalysts at the powder level and their deposition into structured supports via in-situ techniques; management of lab test rig for the screening of powder catalytic materials and structured catalysts; determination of gas mixtures composition via analytical apparatuses; management of experimental data by using suitable software.