



AVVISO N. 244/2012
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: **"Sviluppo di materiali con architettura gerarchica per sensori di ossidi di azoto a bassa temperatura per il monitoraggio ambientale"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/22 – Scienza e tecnologia dei materiali
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 19.367,00 annui lordi

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 il 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**, 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 05.07.2012**. 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:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 61/S (Scienza e Ingegneria dei materiali), <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria dei Materiali , ovvero Laurea in Scienza dei Materiali, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Scienza e Tecnologia dei Materiali
Temi prova scritta	Tecniche di elaborazione e di caratterizzazione di sensori di gas e di umidità; Principi di funzionamento di un sensore di gas e di umidità.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Metodologie di sintesi di polveri ceramiche, anche nanostrutturate, e loro caratterizzazione chimica, fisica e funzionale. 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:

Prova scritta	il 10.07.2012 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Affissione elenco valutazione titoli:	il 10.07.2012 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 10.07.2012 – ore 14,30 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, 25.06.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Sviluppo di materiali con architettura gerarchica per sensori di ossidi di azoto a bassa temperatura per il monitoraggio ambientale. Development of materials with hierarchical architecture for nitrogen oxides sensors operating at low temperature for environmental monitoring.
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA NOX_MONITOR
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 04/09/2012 – 03/09/2013
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA Il monitoraggio degli inquinanti dell'aria è attualmente un aspetto chiave nella gestione delle aree urbane a causa delle sue implicazioni nella preservazione della salute umana e dell'ambiente in generale. E' diventata perciò particolarmente interessante la realizzazione di stazioni mobili, miniaturizzate e di "basso costo" provviste di sensori portatili per la misura di NO2. Obiettivo del progetto è lo sviluppo di materiali con strutture gerarchiche per la realizzazione di sensori di gas in grado di rivelare basse concentrazioni di NO2 in aria a bassa temperatura. L'attività di ricerca sarà focalizzata su tre ossidi, ZnO, WO3, e In2O3, noti per la loro sensibilità a NO2 e comprenderà la loro sintesi e caratterizzazione microstrutturale, così come la realizzazione di film spessi tramite tecnica serigrafica. Infine, sarà determinata la risposta dei sensori nei confronti dei gas interferenti presenti nell'atmosfera (H2O, CO2) e di NO2. Air pollutants monitoring is currently a "Key issue" in the management of urban areas due to its direct implication in the preservation of human health and the environment. It is therefore of particular importance to develop miniaturized mobile systems having low cost that are based on new materials with improved performances for NO2 detection. The final objective of this project is the development of materials with hierarchical architectures for the realization of gas sensors able to detect low concentration of NO2 in air at low temperature. The research activity will focus on three oxides, ZnO, WO3, and In2O3, known for their sensing activity towards NO2 and will include their synthesis and microstructural characterization and the thick-film preparation by screen printing technique. Finally, the sensors will be characterized from the point of view of their answer to interfering gases in the atmosphere (humidity, CO2), as well as to NO2.
All' Assegnista di Ricerca sono richieste le seguenti PRESTAZIONI: <ul style="list-style-type: none">• Sintesi di polveri ceramiche e produzione di sensori tramite tecnica serigrafica.• Caratterizzazione microstrutturale delle polveri e dei sensori.• Determinazione della risposta elettrica dei sensori nei confronti di NO2 e di gas interferenti (H2O, CO2...). Interpretazione dei risultati scientifici ottenuti e compilazione di report inerenti l'attività svolta.