



AVVISO N. 73/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di n. 1 assegno di ricerca
presso il Dipartimento di Energetica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sistemi elettrochimici per l'energia"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Termodinamica delle celle a combustibile.
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 19.367,00 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 **06.06.2011**.

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:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Energetica, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Termodinamica; Trasmissione del calore; Celle a combustibile ad ossidi solidi.
Temi del colloquio:	Tecnologie e impianti per la trasformazione e l'utilizzazione di energia; Tecnologie delle celle a combustibile, 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:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 09.06.2011 – ore 16,30 alla bacheca del Dipartimento di Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 09.06.2011 – ore 17,30 presso il Dipartimento di Dipartimento di Energetica - 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, 25.05.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Sistemi elettrochimici per l'energia
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA SEE
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 3 ANNI – DAL 01/04/2011 – AL 31/03/2014
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA <p>L'obiettivo generale del programma consiste nell'analisi e l'utilizzo di biogas come combustibile in Celle a Combustibile ad Ossidi Solidi (SOFC), considerata una soluzione energetica di elevata efficienza, sostenibilità e di carattere locale, adatta alla generazione distribuita.</p> <p>La biomassa è una fonte energetica rinnovabile e sostenibile, poiché nella fase di crescita della pianta la CO₂ è prelevata dall'atmosfera e immagazzinata nella struttura della biomassa in forma di energia chimica (soluzione energetica CO₂-neutra). Inoltre, rappresenta una fonte locale sul territorio, con vantaggi in termini di sicurezza energetica, e con ricadute in termini di possibilità di sviluppo di attività economiche legate alla filiera biomassa-energia. Le Celle a Combustibile ad Ossidi Solidi potranno rappresentare, nel breve-medio periodo, la migliore opzione per un utilizzo efficiente dei.</p> <p>L'obiettivo generale del programma consiste quindi nell'analisi e test sperimentale della integrazione di biogas con tecnologie SOFC.</p>
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA <p>Analisi sperimentale e caratterizzazione (presso il Laboratorio di Alta Qualità IN.TE.S.E.) di singole SOFCs di geometria planare e a supporto anodico (ASC) e di piccoli stacks, alimentati da combustibili di origine biologica (biogas reali) prodotti da altre UO, e da miscele complesse che simulino tali biogas (CH₄/CO₂, H₂/CO₂, H₂/CO) includendo anche le principali specie chimiche inquinanti (S, Cl). L'analisi verterà sullo studio delle proprietà elettro-catalitiche e di trasporto di anodi SOFCs verso l'ossidazione delle specie chimiche reagenti tipiche dei biogas. Sarà inoltre investigata la conversione dei combustibili sugli anodi di celle a ossidi solidi considerando differenti processi di reazione catalitica del metano.</p> <p>Test di un impianto pilota del sistema complessivo (biogas + cleaning + fuel processing + SOFC) tramite un impianto completo per piccolo stack su scala di laboratorio. I principali obiettivi saranno il monitoraggio in continuo della composizione del biogas prodotto e l'efficacia dei sistemi di cleaning con lo scopo di identificare il livello di tolleranza massima delle celle. Inoltre, l'applicabilità di metodi di processamento del combustibile per applicazioni SOFCs verranno investigate con particolare attenzione all'efficacia di integrazione con il sistema di gas cleaning e il sistema SOFC.</p>