



**AVVISO N. 38/2011**  
**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:	<b>Termodinamica delle celle a combustibile</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 17.700,00 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 **09.05.2011**.

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: 25/S (Ingegneria aerospaziale e astronautica) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria aerospaziale, 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>	Termodinamica; Trasmissione del calore; Celle a combustibile ad ossidi solidi
<b>Temi del colloquio:</b>	Richiami di termodinamica e trasmissione del calore; Tecnologie e impianti per la trasformazione e l'utilizzazione di energia; Tecnologie per l'utilizzazione dell'idrogeno, 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 16.05.2011 – ore 16,30 alla bacheca del Dipartimento di Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
<b>Colloquio:</b>	il 16.05.2011 – 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, 04.05.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA <b>Sistemi elettrochimici per l'energia</b>
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA <b>SEE</b>
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA <b>3 ANNI – DAL 01/04/2011 – AL 31/03/2014</b>
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA <p>L'attività è rivolta al progetto e modellazione di ogni singolo componente di uno sistema basato sulla integrazione tra uno stack SOFC innovative e un serbatoio di idruri di magnesio: interconnettori di stack comprensivi di heat pipes; componenti dello stack SOFC (celle, manifolds, sigillanti, piastre terminali, isolante); il post-combustore degli esausti di stack; il serbatoio di MgH<sub>2</sub>.</p> <p>Il modello di ogni singolo componente verrà poi integrato nel modello del sistema integrato. Una sessione di simulazione in differenti condizioni di lavoro sarà poi effettuata per completare l'ottimizzazione del progetto dei singoli componenti e del sistema completo.</p>
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA <p>Modellazione termo-fluidodinamica di uno stack di celle a combustibile ad ossidi solidi (SOFC) di concezione innovativa, contenente un sistema a heat pipes per il condizionamento termico dello stack stesso.</p> <p>La modellazione prevista è un CFD 3D, e si concentrerà sulla modellazione del campo di temperature all'interno dello stack, ed in particolare sull'efficacia dell'utilizzo degli heat pipes con sodio come pozzi termici per la rimozione del calore prodotto per irreversibilità dallo stack.</p>