



AVVISO N. 139/2012
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: **"Messa a punto di una cella completa a ioni di litio sperimentale con elettrolita polimerico per il testing dei polimeri conduttori sviluppati durante le ricerche"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	Technology; Chemistry
Settore Scientifico Disciplinare:	CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie
Durata assegno:	2 anni 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:	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 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 **02.04.2012**.

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:

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), oppure Laurea in Ingegneria dei Materiali, ovvero Laurea in Scienza dei Materiali, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 oppure titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Sintesi di materiali polimerici per l'applicazione come elettroliti in celle a base di litio; Valutazione delle proprietà di celle elettrochimiche a ioni di litio con particolare interesse al comportamento elettrochimico dell'elettrolita.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Principi di elettrochimica orientati agli accumulatori; Tecniche di sintesi di materiali polimerici; Nozioni sull'uso di strumentazione assemblaggio di celle a ioni di litio e testing delle proprietà elettrochimiche. 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:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 12.04.2012 – ore 9,30 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 12.04.2012 – ore 11,00 presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24

Per i candidati residenti o domiciliati oltre i 600 km di distanza dalla sede di selezione, il colloquio potrà essere sostenuto con modalità a distanza utilizzando supporti informatici audio e video, purché sia possibile riconoscere con certezza l'identità del candidato, da verificare successivamente all'atto della stipula del contratto. Il candidato che intenda avvalersi di tale modalità dovrà aver allegato alla domanda di partecipazione alla selezione almeno una lettera di presentazione di docenti o ricercatori di Università italiane o straniere o Istituti di Ricerca.

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, 22.03.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>messa a punto di una cella completa a ioni di litio sperimentale con elettrolita polimerico per il testing dei polimeri conduttori sviluppati durante le ricerche</p> <p>development of a complete Li-ion cell lab level for the testing of polymer electrolytes obtained during the researches</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>POLITIO</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>dal 1 maggio 2012 per la durata di tre anni</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Le celle a ioni di litio polimeriche possono fare fronte in modo eccellente alla richiesta di energia "pulita". L'elettrolita polimerico migliora la sicurezza della cella e le sue proprietà meccaniche. La presente ricerca riguarda lo sviluppo di tali materiali con particolare attenzione alla fotopolimerizzazione radicalica.</p> <p>La ricerca sarà sviluppata secondo questi stadi:</p> <ul style="list-style-type: none">• la sintesi di membrane a partire da diverse formulazioni acriliche/metacriliche e la caratterizzazione della loro struttura e comportamento elettrochimico.• L'ottimizzazione delle proprietà meccaniche tramite l'incorporazione di diversi tipi di filler come microfibrille o fibre di cellulosa.• Lo studio del processo di copolimerizzazione con silossani monomeri reattivi per migliorare la conducibilità e stabilità anche a temperatura ambiente come elettroliti. L'aggiunta di silossani acrilici dovrebbe anche migliorare le proprietà di interfaccia. <p>Lithium-ion polymer batteries represent an excellent choice to meet the rising demand for clean energy. The polymer electrolyte improves safety and mechanical properties. The present research deals with the development of such polymer materials focussing in particular on free-radical photopolymerization. The research will be developed along these research lines:</p> <ul style="list-style-type: none">• synthesis of polymer electrolyte membranes made from different acrylic / methacrylic formulations and investigation of their properties and electrochemical performances.• Mechanical properties enhancement by incorporating different kind of fillers such as cellulose microfibrils cellulose handsheets.• co-polymerization process with a reactive siloxane monomer to obtain gel copolymer electrolytes of high conductivity and storage stability even at ambient temperature. The addition of the siloxane acrylates will possibly improve the interfacial properties as well.
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA:</p> <p>Assemblaggio a livello di laboratorio di celle complete a ioni di litio per il testing di elettroliti polimerici; Caratterizzazione elettrochimica delle celle di test assemblate; Disposizione dei risultati ottenuti sotto forma di una pubblicazione scientifica, descrivendoli e discutendoli</p>