



AVVISO N. 397/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
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: **"Individuazione dei parametri ottimali per il processo di produzione di fosfati di litio come materiale catodico per celle a ioni di litio con particolare interesse alla applicazione industriale"**, di cui alla scheda allegata.

Campi di ricerca:	Chemistry; Technology.
Settore Scientifico Disciplinare:	CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 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, 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 20.12.2012**. 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:	Dottorato di ricerca in Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Metodologie di sintesi di materiali catodici nano strutturati; caratterizzazione strutturale dei materiali; tecniche per definire il comportamento elettrochimico dei materiali elettrolici nelle celle a ioni di litio.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: teoria di base degli accumulatori aspetti specifici delle celle secondarie a ioni di litio; caratteristiche elettrochimiche dei materiali catodici per celle a ioni di litio. 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 11.01.2013 – ore 9,45 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 11.01.2013 – ore 10,00 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, 10.12.2012

IL RESPONSABILE DELL'AREA
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA

Individuazione dei parametri ottimali per il processo di produzione di fosfati di litio come materiale catodico per celle a ioni di litio con particolare interesse alla applicazione industriale

optimization of the parameters involved in the production of lithium phosphates as cathodic material for lithium ion cells focussing in particular the industrial application

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

POLITIO

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

Dal 16 febbraio 2013 per un anno

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA

Saranno studiati tutti i parametri del processo ed ottimizzati per la preparazione del materiale catodico con le migliori prestazioni. In particolare si definiranno le appropriate quantità di template, che deve essere la minima a causa del fatto che il template scelto è corrosivo e non facile da smaltire. Si potrà inizialmente tentare una sostituzione dell'anione del CTAB (il template già usato nella sintesi oggetto del già citato brevetto) con uno ione solfato. Tale sostituzione permetterebbe di avere un anione non corrosivo e già presente nella sintesi citata. I solfati possono essere facilmente abbattuti per precipitazione.

Il lavoro sarà caratterizzato dalle seguenti fasi: 1) ricerca bibliografica finalizzata all'individuazione di prodotti promettenti; 2) sintesi in laboratorio di materiale catodico con i templanti selezionati nella fase 1); 3) caratterizzazione dei prodotti ottenuti durante la fase 2).

The research activity, in the frame of the regional research project POLITIO, deals with the optimization of the parameters for a process leading to the low cost synthesis of iron orthophosphate, LiFePO_4 that showed to be a promising cathodic material for Li-ion batteries. The activity will be focused in particular to the determination of the kind of template and the suitable quantity to be used that must be thoroughly controlled due to the fact that such materials have in general corrosive properties and are difficult to be disposed. The research will be developed along the following steps: 1) bibliographic research to find out materials with suitable template properties; 2) lab synthesis of the LiFePO_4 using the selected templates; 3) optimization of the process parameters in the case of the most promising templates.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA:

- messa a punto di processi di sintesi di materiali elettrodici nanostrutturati a livello di laboratorio
- capacità di caratterizzare le proprietà strutturali del materiale sintetizzato
- caratterizzazione elettrochimica delle celle di test assemblate con i campioni sintetizzati come usati come materiale catodico.