



AVVISO N. 262/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1
presso il Dipartimento di 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: **"Conduzione elettrica in idrogeli: ruolo degli elettrodi"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Physics
Settore Scientifico Disciplinare:	FIS/01 – Fisica sperimentale
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 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 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 23.07.2012**. 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:	Dottorato di ricerca in Fisica , o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Spettroscopia di impedenza; Equazione di drift-diffusion; Fenomeni agli elettrodi; Rilassamento elettrico.
Temi del colloquio:	Dispersione elettrica; Modello di Debye; Relazioni di Kramer-Kronig; Misure di impedenza, 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 30.07.2012 ore 11,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 30.07.2012 ore 12,00 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, 12.07.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA Conduzione elettrica in idrogeli: ruolo degli elettrodi Electrical conduction in hydrogels: the role of the electrodes
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA IDROEL
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 16/09/2012, durata DI UN ANNO
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA <p>Lo scopo della ricerca e' la caratterizzazione elettrica di geli usati per applicazioni biomediche, dove il potenziale elettrico applicato e', in genere, minore di 1 mV. In questo caso la risposta del mezzo ad una differenza di potenziale esterna e' lineare, ed il concetto di impedenza puo' essere usato per caratterizzare il gel. Si analizzera' l'influenza dei geli usati in analisi mediche sulle misure elettriche fatte su celle piano parallele, sia dal punto di vista sperimentale che teorico. Dal punto di vista sperimentale l'analisi sara' fatta con la tecnica della spettroscopia di impedenza, fino a frequenze dell'ordine del MHz. Il fine di tali misure e' di capire quale sia l'effetto dei geli sui fenomeni di rilassamento elettrico. Uno scopo della ricerca e' di sviluppare un modello della conduzione elettrica nei geli, tenendo conto della presenza di elettrodi non bloccanti.</p> <p>The goal is the electrical characterization of gels and electrodes for biomedical application, where the external potential of interest is rather small, usually less than 1mV. In this framework, in a first approximation the concept of electrical impedance can be used. The influence of the gels used in medical investigations, on the dielectric measurements on standard cells in the slab shape will be theoretically and experimentally considered. In particular, the dielectric characterization of the gels will be performed by means of the impedance spectroscopy technique, up to frequency of the order of 1 MHz. The effects of the gels on the relaxation time will be considered as well. An objective of the research programme is the development of a complexity theory approach on charge carrier behaviour at electrode-gel-skin interface: evaluation of the limits of linear and complexity approach (non linear) in the theoretical models. Such approach will be investigated and evaluated the limits of both the linear and non linear models of the metal-electrolyte interface.</p>
All' Assegnista di Ricerca sono richieste le seguenti PRESTAZIONI: <ol style="list-style-type: none">1. Realizzazione di campioni di idrogeli con diversa composizione e diversi elettrodi.2. Caratterizzazione elettrica dei campioni con la tecnica di spettroscopia di impedenza nel campo di frequenza 0.01 Hz, 1 MHz.3. Studio del comportamento in corrente continua.4. Analisi dei dati sperimentali ottenuti a livello impedenza ed ammettenza.5. Sviluppo di un modello teorico per la conduzione ionica in campioni di geli limitati da elettrodi non bloccanti.