



AVVISO N. 222/2016
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1
presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"EMG feedback e stimolazione elettrica: miglioramento della qualità della vita nelle persone diversamente abili e a rischio di caduta"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica
Durata assegno:	2 anni
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 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 e Organizzazione - Ufficio Valutazioni Comparative e Assegni di ricerca – stanza n. 6 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00**, ovvero inviata via posta, corriere o tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 05.12.2016**. 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 Ingegneria biomedica, 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:	Tecniche di prelievo ed interpretazione del segnale EMG; Analisi posturale; Tecniche di biofeedback.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su : - EMG di superficie: tecniche di prelievo, elaborazione e biofeedback; - Problematiche nell'analisi di contrazioni a basso ed alto livello di forza, in postura eretta e durante movimenti sportivi ad elevata potenza; - Problematiche nella stima del livello di attivazione muscolare; - Stimolazione elettrica: protocolli di stimolazione elettrica funzionale; - Problematiche nella definizione della configurazione di elettrodi e del pattern di stimolazione ottimali per riprodurre il movimento di vogata (FES-Rowing); - Conoscenza dei programmi di finanziamento in ambito sportivo e riabilitativo. 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 valutazione titoli:	elenco	il 12.12.2016 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:		il 12.12.2016 – ore 14,30 presso la sala riunioni, IV piano, del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.

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, 25.11.2016

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Aldo TOMMASIN)
f.to A. Tommasin

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: EMG feedback e stimolazione elettrica: miglioramento della qualità della vita nelle persone diversamente abili e a rischio di caduta EMG feedback and electrical stimulation: improving life quality in people prone to falls and physically disabled
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA REMARE
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 24 mesi dal 16/01/2017
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Obiettivi del Programma di Ricerca sono: (i) studio dei pattern di attivazione muscolare tramite elettromiografia di superficie; (ii) valutazione della generalizzazione dell'effetto del feedback EMG ai muscoli sinergici; (iii) utilizzo del feedback EMG per il training dell'equilibrio e per la riabilitazione di persone con patologia neuromuscolari (e.g. paralisi cerebrale); (iv) la definizione di protocolli di stimolazione elettrica ottimali per la riproduzione di movimenti sportivi (e.g. canottaggio). Il programma di ricerca prevede la definizione di protocolli sperimentali e l'acquisizione di dati atti ad estrarre informazioni rilevanti sull'attivazione neuromuscolare. L'interfaccia con i partner scientifici per la gestione sia scientifica sia logistica dei progetti di ricerca, così come la ricerca di filoni di finanziamento nazionali ed internazionali, sono parte rilevante del programma di ricerca. Objectives of the Research Program are: (i) study of muscle activation pattern by means of surface electromyography; (ii) study on the generalization of the effect of the EMG feedback on synergistic muscles; (iii) application of the EMG feedback for balance training and for the rehabilitation of people affected by neuromuscular pathologies (e.g. cerebral paralysis); (iv) optimization of the electrical stimulation protocols to reproduce functional movements in sport (e.g. rowing). The program focuses on the definition of experimental protocols and data acquisition for the extraction of information on neuromuscular activation. The interface with scientific partners for both scientific and logistic management of the research projects, as well as the research of national and international grants, are part of the program.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA 1. Definizione di set up sperimentali; realizzazione di un set up di misura per valutare l'attivazione dei muscoli degli arti inferiori durante movimenti sportivi; definizione e ottimizzazione di sistemi di biofeedback basati su EMG per il training dell'equilibrio e per la riabilitazione; 2. Raccolta di dati sperimentali per la valutazione del timing e dell'intensità dell'attivazione muscolare durante attività sportive, con particolare attenzione al canottaggio; 3. Attività di Project Management, sia dal punto di vista scientifico, sia dal punto di vista logistico (es. organizzazione delle attività – redazione di documenti scientifici, documentazione per comitato etico, eventuali agreements, etc. – comprese quelle di disseminazione dei risultati attraverso l'organizzazione di seminari, workshop e congressi); 4. Ricerca e analisi di bandi nazionali ed internazionali per poter presentare possibili proposte di progetti nell'ambito dello studio.



--