



AVVISO N. 68/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)
presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Fissatore Interno Dinamico Sensorizzato"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/34 – Bioingegneria industriale
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 22.000,00 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 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 **20.02.2012**.

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:	Dottorato di ricerca in Ingegneria Biomedica, o titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Biomeccanica multiscala; Metodi e tecniche di modellazione strutturale a diverse scale; Programmazione e capacità di sviluppare algoritmi di modellazione numerica.
Temi del colloquio:	Il candidato dovrà dimostrare di avere competenze nell'ambito della biomeccanica ortopedica ossia conoscere le problematiche inerenti i problemi strutturali che derivano dall'accoppiamento di elementi protesici o dispositivi di fissazione, utilizzati in traumatologia, con gli elementi ossei. Il candidato dovrà dimostrare di conoscere il comportamento del tessuto osseo multiscala sottoposto a sollecitazione e la sua risposta in termini di rimodellamento. Il candidato dovrà inoltre dimostrare di conoscere quali sono le tecniche di analisi strutturale, sia numeriche sia sperimentali, utilizzate nell'ambito della biomeccanica ortopedica e essere in grado, individuato un problema progettuale riguardante un dispositivo di sintesi, di proporre un programma di lavoro ipotizzando tempi e successione dei metodi di analisi da adottare. 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 22.02.2012 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:		il 22.02.2012 – ore 14,30 presso la Sala Riunioni (3°piano) del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - 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, 08.02.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Fissatore Interno Dinamico Sensorizzato</p> <p>Sensorized Dynamic Internal Fixator</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>FIDIS</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>3 anni 01/06/2010</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Il programma di ricerca prevede la progettazione e realizzazione di un fissatore interno per fratture ossee dinamizzato, dotato di un sensore che permetta di controllare e "quantificare" il processo di sintesi e di guarigione del paziente. Il sensore sarà installato direttamente sul mezzo di sintesi, permettendo allo staff medico, con un semplice intervento di dinamizzazione del fissatore interno, in modalità miniinvasiva, facili ma significativi controlli della consolidazione della frattura, senza necessità di collegamento diretto del paziente ad attrezzature di controllo.</p> <p>The aim of the research program is the design and the realization of a dynamic internal fixator for bone fractures, with a sensor that allows to control and quantify synthesis process and patient healing. Sensor will be placed directly on the fracture synthesis system allowing to clinical staff easy and useful controls of fracture healing without the necessity of a direct link of the patient to control device.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista contribuirà alla definizione delle specifiche del fissatore (materiali, dimensioni longitudinali, spessori, lunghezza delle viti di bloccaggio, accoppiamento delle due parti costituenti il fissatore, forma e dimensioni dell'interfaccia del fissatore con il sensore). In particolare interverrà nella definizione di un modello numerico che permetterà di evidenziare, in condizioni di vincolo e di carico selezionate, le zone della placca più sollecitate e a verificarne la resistenza.</p> <p>Contribuirà inoltre alla definizione delle specifiche del sensore (forma e dimensioni, collocazione all'interno del fissatore, resistenza strutturale, sensibilità e precisione di misura, frequenza di acquisizione del segnale). In particolare interverrà nella modellazione del sensore e nella valutazione della sua risposta in termini di precisione e riproducibilità.</p> <p>Infine metterà a punto un banco sperimentale che consentirà di validare il prototipo di fissatore sensorizzato realizzato, sia dal punto di vista strutturale (resistenza a carichi imposti, sia statici sia di fatica, una volta montata su un simulacro di femore fratturato), sia dal punto di vista della risposta del sensore alle deformazioni imposte (corrispondenza degli spostamenti misurati con quelli imposti e controllati dalla macchina di prova).</p>