



AVVISO N. 17/2012
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
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: **"Materiali e Nanotecnologie per dispositivi endovascolari di nuova generazione"**, 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 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 venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **24.01.2012**.

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: 26/S (Ingegneria biomedica), <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria biomedica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente. |
| Campi su cui dovranno vertere i titoli: | Biomeccanica dei fluidi cardiovascolari; Modellazione fluidodinamica a partire da immagini; Biomeccanica dei solidi. |
| Temi del colloquio: | Il candidato dovrà dimostrare di possedere competenze nell'ambito della biomeccanica dei fluidi e dei solidi, declinata al sistema cardiovascolare. In dettaglio il candidato dovrà possedere: 1) competenze di biomeccanica computazionale, con particolare riferimento allo sviluppo di modelli emodinamici personalizzati ricostruiti a partire da immagini cliniche; 2) competenze di modellazione multi fisica. 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 26.01.2012 – ore 10,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24 |
| Colloquio: | il 26.01.2012 – ore 10,30 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, 12.01.2012

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



| |
|--|
| <p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Materiali e Nanotecnologie per dispositivi endovascolari di nuova generazione</p> <p>Materials and Nanotechnologies for endovascular devices</p> |
| <p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>MatCad</p> |
| <p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>3 anni 15/07/2010</p> |
| <p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Il programma è orientato alla formulazione di materiali, tecnologie e disegni innovativi per la realizzazione di dispositivi endovascolari di nuova generazione, nell'ambito della tecnologia biomedica avanzata per la terapia cardiovascolare. Il programma svilupperà soluzioni tecnologiche per la cura di patologie dei condotti vascolari; in particolare sarà realizzata una piattaforma di materiali e tecnologie per la realizzazione di stent per angioplastica coronarica di nuova generazione, a base di polimeri completamente biodegradabili, con adeguate proprietà di posizionamento ed apertura e meccaniche, caratteristiche di degradazione, e proprietà superficiali anti-trombogeniche, anti-infiammatorie e atte a favorire l'endotelizzazione, in grado di rilasciare nei tessuti vascolari, in maniera controllata, combinazioni di molecole presenti in farmaci destinati al trattamento di patologie che necessitano di cure farmacologiche combinate</p> <p>The objective of the research program is the formulation of materials, technologies and innovative designs aimed at the development of new generation endovascular devices to be used in advanced cardiovascular therapies. The research program will develop technological solutions for the treatment of vessel pathologies; in particular a new materials and technologies platform will be implemented for the realization of new generation coronary stent for angioplasty, based on completely degradable polymers. The stents will be characterized by adequate positioning and mechanical opening characteristics, anti-thrombogenic surface properties that promote re-endothelialization and able to release in a controlled manner an adequate combination of drugs for the treatment of cardiovascular pathologies that needs combined farmalogical treatments.</p> |
| <p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>Progettazione e sviluppo di modelli biomeccanici e multifisici computazionali di materiali biodegradabili a rilascio di farmaco. In dettaglio, sarà necessario modellare il comportamento di stent con rivestimento biodegradabile a rilascio di farmaco multiplo e, in un approccio ancora più innovativo, stent completamente biodegradabili, a partire da piattaforme sviluppate per la progettazione assistita multifisica e multiscala di materiali iniettabili e biorisorbibili. In ambedue i casi devono essere affrontati, con metodi strutturali e fluidodinamici, la ottimizzazione della forma dello stent, della meccanica del suo dispiegamento (deployment), della biomeccanica della sua interazione con la parete vascolare, del rilascio e della diffusione dei farmaci e della interazione con le componenti cellulari.</p> |