



AVVISO N. 341/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)
presso il Dipartimento di Elettronica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo di sistemi ultrasonici focalizzati e relativo hardware elettronico e firmware di controllo"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/01 – Elettronica
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 **28.11.2011**.

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: 32/S (Ingegneria elettronica), oppure Laurea in Ingegneria elettronica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 oppure titolo universitario straniero equivalente.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Fondamenti di elettronica; Progettazione elettronica di microsystemi; Utilizzo di CAD di simulazione agli elementi finiti, progettazione elettronica; Programmazione assembler e linguaggio C ANSI; Ambienti di sviluppo: CodeWarrior e similari; Conduzione di misure; Collaudi; Test statistici.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Conoscenze di progettazione, realizzazione, montaggio e collaudo in laboratorio e sul campo di sistemi elettronici per impiego in ambito ultrasonico, basati su microcontrollori; Conoscenze dei sistemi di sviluppo ed ambienti di programmazione per microcontrollori, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà titoli preferenziale conoscenze di acustica, di ottica acustica, impiego e selezione di materiali piezoelettrici, uso ed impiego di trasduttori piezoelettrici in generale e di potenza focalizzati nello specifico. Il colloquio verterà inoltre sulle capacità di affrontare, condurre, documentare e relazionare in sedi internazionali le attività svolte nell'ambito di progetti europei. 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 01.12.2011 – ore 11,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
Colloquio:	il 01.12.2011 – ore 12,00 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica – Cittadella - 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, 17.11.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)

**Allegato A)****DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA**

Sviluppo di sistemi ultrasonici focalizzati e relativo hardware elettronico e firmware di controllo

Design and development of highly focussed ultrasonic systems including electronic control and related firmware

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

HIFUS-IGT

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

2 anni 01/12/2011

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA

I sistemi basati su ultrasuoni focalizzati stanno guadagnando grande interesse in ambito medico sia chirurgico che terapeutico. Infatti consentono trattamenti del paziente dall'esterno tralasciando le tecniche invasive classiche. Per essere efficaci questi sistemi di intervento non invasivi sono abbinati a tecniche di imaging di solito di medesima natura acustica (ecografi), obiettivo specifico del programma di ricerca invece è lo sviluppo di un sistema NMR compatibile e l'impiego dell'imaging NMR anche funzionale (per terapia) è quanto prefissato dalla ricerca. In particolare in questa fase l'obiettivo è un sistema per prove su un sistema NMR piccolo e lavorando in-vitro su tessuti e su piccoli animali, con i colleghi biologi.

Focussed Ultra sound systems are gaining increasing interest in medical surgery and therapy allowing the patient treatment from the outside without classical surgery intervention. To be effective powerfull, focussed and addressable (focus steering) are required. The aim of the program of reserarch is the development and redesign of these systems in order to be compatible with NMR imaging systems, in order to allow intervention guidede by NMR imaging rather than (more used at present) ecographic systems. The specific step in the research is devoted to small NMR system for biology research and the trial on in-vitro tissues and small mices and animals according and collaborating with biologists.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

L'assegnista dovrà da subito proseguire e portare a termine un'attività di sviluppo e collaudo firmware e hardware sia di una rete di sensori integrata negli indumenti dei lavoratori sia del sistema di monitoraggio in linea posto su un calcolatore remoto.

Sono inoltre previste attività di riprogettazione e di ampliamento di alcuni moduli esistenti con ulteriori funzionalità o prestazioni nella parte di telecomunicazione.

Dovranno essere condotti test dei moduli e del sistema presso test-site sia interni, presso il laboratorio (ChiLab sede decentrata di Chivasso) che esterni insieme ad altri partner del progetto europeo.

Saranno richieste, perché necessari, attività di conduzione, documentazione e rappresentazione delle attività svolte nel progetto negli incontri di avanzamento progetto presso sedi anche di partner europei, sia dopo chiusura del progetto inglobato ai fini di derivare ed offrire applicazioni di natura commerciale (trasferimento tecnologico) come attività di ricaduta e valorizzazione del progetto generale.