



**AVVISO N. 035/2017**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "post dottorale" (categoria B)**  
**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: **"Macromodellazione e simulazione di interconnessioni elettriche complesse"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/31 – Elettrotecnica</b>
Durata assegno:	<b>2 anni</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 22.000,00 annui lordi.</b>

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 13.02.2017**. 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:

<b>Titolo di studio richiesto per la partecipazione:</b>	Dottorato di ricerca in settori attinenti al programma di ricerca, o titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	Algoritmi di ottimizzazione, identificazione e riduzione d'ordine; Modellazione comportamentale; Simulazione e CAD di sistemi elettronici.
<b>Temî del colloquio:</b>	Modellistica e simulazione numerica per Signal e Power Integrity; Tecniche di identificazione e di riduzione d'ordine di sistemi lineari e non lineari; Reti di distribuzione di segnali e alimentazioni in sistemi elettronici; Competenze di programmazione in Matlab e di simulazione circuitale mediante programmi della classe SPICE, 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:**

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 28.02.2017 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 28.02.2017 – ore 9,30 presso la Sala riunione del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Montevicchio n. 71.

**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, 02.03.2017

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



<b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</b> Macromodellazione e simulazione di interconnessioni elettriche complesse Macromodelling and simulation of complex electrical interconnects
<b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b> MACRO
<b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b> 11 anni dall'01/01/2009
<b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b> <p>Questo programma di ricerca vuole avanzare lo stato dell'arte per quanto riguarda algoritmi di macromodellazione passiva e di simulazione numerica delle interconnessioni elettriche a livello di chip, package, board e sistema, in modo da assicurare buona estendibilità e applicabilità alle strutture sempre più complesse che l'evoluzione tecnologica propone oggi e proporrà nel prossimo futuro. I principali risultati saranno ottenuti sfruttando opportune tecniche di riduzione d'ordine e/o compressione, opportunamente integrate da tecniche di approssimazione razionale nel dominio della frequenza, in modo da ottenere modelli comportamentali di complessità ragionevole senza comprometterne l'accuratezza. Ove possibile, questi algoritmi verranno parallelizzati, in modo da poter sfruttare appieno le più recenti piattaforme di calcolo ad elevate prestazioni, quali ad esempio il sistema IBM BladeCenter di cui dispone il gruppo di ricerca.</p> <p>This research program aims at advancing the state-of-the-art in passive macromodeling and numerical simulation of electrical interconnects at chip, package, board and system level. Main objective is to ensure scalability and applicability to the more and more complex structures found in modern and expected in future technologies. The main results will be obtained by exploiting suitable techniques for model order reduction and compression, suitably combined with frequency-domain rational approximation methods, with the aim of extracting accurate behavioral models of moderate complexity. Whenever possible, the developed algorithms will be parallelized in order to take advantage of multicore high performance computing platforms, such as the IBM BladeCenter system available in the research lab.</p>
<b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</b> <p>Durante l'attività dovranno essere progettati, caratterizzati, implementati e verificati algoritmi per la modellazione comportamentale di porte di ingresso, uscita e alimentazione di dispositivi elettronici ad elevata velocità (trasmettitori e ricevitori con tecnologia single-ended o differenziale). Si prevedono le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• lo studio di strutture di modello adatte a descrivere il comportamento di dispositivi di nuova generazione (ad esempio trasmettitori differenziali con regolatore interno);</li><li>• lo sviluppo di algoritmi per la stima dei parametri dei modelli proposti a partire da misure o simulazioni alle porte dei dispositivi * l'implementazione dei modelli generati in simulatori circuitali della classe SPICE;</li><li>• lo sviluppo di uno strumento software in ambiente Matlab per la modellazione guidata dei dispositivi suindicati.</li></ul>