



**AVVISO N. 208/2018**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**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: **"Circuiti e sistemi integrati prevalentemente digitali per l'elaborazione del segnale analogico a bassissimo consumo di potenza in applicazioni IoT"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settori Scientifico Disciplinari:	<b>ING-IND/31 – Elettrotecnica; ING-INF/01 – Elettronica.</b>
Durata assegno:	<b>1 anno</b>
Importo lordo assegno:	<b>Euro 19.367,00 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 08.10.2018**. 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>	Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-29 (Ingegneria elettronica), ovvero LM-25 (Ingegneria dell'automazione) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 32/S (Ingegneria elettronica), ovvero 29/S (Ingegneria dell'automazione) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria elettronica, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999 <i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.
<b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b>	I titoli dovranno essere attinenti al progetto di circuiti integrati analogici e mixed-signal su Silicio. Sarà considerato un titolo preferenziale l'aver affrontato le seguenti tematiche attinenti al progetto: - Variazioni di processo/tensione di alimentazione/temperatura (PVT);



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Immunità ai disturbi elettromagnetici;</li><li>- Tecniche prevalentemente digitali applicate ai circuiti analogici.</li></ul> <p>The publications should be on analog and mixed-signal IC design. A special consideration will be given to publications addressing project-related topics, in particular:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Process/voltage/temperature (PVT) variations;</li><li>- Immunity to Electromagnetic Interference (EMI);</li><li>- Mostly-digital analog techniques.</li></ul>
<b>Temî del colloquio:</b>	<p>La prova orale verterà sul progetto di circuiti integrati analogici e mixed-signal quali riferimenti di tensione e corrente, amplificatori, convertitori A/D e D/A a bassissimo consumo di potenza e/o a bassissima tensione di alimentazione adatti ad applicazioni in ambito Internet of Things (IoT) e idonei all'integrazione su Silicio in tecnologie nanometriche.</p> <p>Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.</p> <p>The oral test will be on very low power and/or very low voltage, analog and mixed-signal ICs like amplifiers, voltage and current references and data converters targeting IoT applications and suitable to be integrated in nanoscale technologies.</p> <p>The interview includes discussion of the qualifications and publications submitted for assessment.</p> <p>In the course of the interview there shall be an assessment of the English language and, for foreign citizens, also of Italian.</p>

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

<b>Affissione elenco valutazione titoli:</b>	il 12.10.2018 – ore 15,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 12.10.2018 – ore 15,30 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Castelfidardo, 39.

Per i candidati residenti o domiciliati oltre i 600 km di distanza dalla sede di selezione, il colloquio potrà essere sostenuto con modalità a distanza utilizzando supporti informatici audio e video, purché sia possibile riconoscere con certezza l'identità del candidato, da verificare successivamente all'atto della stipula del contratto. Il candidato che intenda avvalersi di tale modalità dovrà aver allegato alla domanda di partecipazione alla selezione almeno una lettera di presentazione di docenti o ricercatori di Università italiane o straniere o Istituti di Ricerca.

#### 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, 26.09.2018

LA DIRETTRICE GENERALE  
(Dott.ssa Iliara ADAMO)



<p><b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>Circuiti e sistemi integrati prevalentemente digitali per l'elaborazione del segnale analogico a bassissimo consumo di potenza in applicazioni IoT</p> <p>Mostly Digital Integrated Circuits and systems for ultra-low power Analog Signal Processing in IoT applications</p>
<p><b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b></p> <p>MoDICASPIoT</p>
<p><b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b></p> <p>5 anni dal 01/01/2018 al 31/12/2022</p>
<p><b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b></p> <p>Il Programma di Ricerca mira all'implementazione con tecniche prevalentemente digitali delle funzioni dei principali blocchi integrati analogici e mixed-signal in tecnologia CMOS, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amplificatori operazionali;</li><li>- Riferimenti di tensione/corrente;</li><li>- Regolatori di tensione;</li><li>- Oscillatori;</li><li>- Convertitori A/D e D/A e Analog-to-Information;</li></ul> <p>così da poter soddisfare i requisiti di funzionamento a bassissime tensioni di alimentazione e con bassissimo consumo di potenza propri delle interfacce per applicazioni Internet of Things (IoT). Nel Programma di Ricerca è data particolare enfasi agli aspetti metodologici radicalmente innovativi ed alle tecniche non convenzionali di elaborazione dell'informazione che consentano la ridefinizione/reinterpretazione delle funzioni analogiche e mixed-signal in termini digitali.</p> <p>The Program Research focus on implement the functions of fundamental analog and mixed-signal CMOS IC building blocks including, but not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Operational amplifiers;</li><li>- Voltage/current references;</li><li>- Voltage regulators;</li><li>- Oscillators;</li><li>- A/D, D/A and Analog-to-Information, converters;</li></ul> <p>taking advantage of (mostly) digital techniques, so that to address the requirements of ultra-low voltage, ultra-low power operation of interfaces for IoT applications.</p> <p>The emphasis of this Program Research is on completely novel methodological approaches and unconventional signal/information processing techniques allowing the direct re-definition/re-interpretation of analog/mixed signal functions in digital</p>
<p><b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</b></p> <p>All'assegnista verrà richiesto principalmente di seguire le attività relative ad amplificatori operazionali e convertitori dati prevalentemente digitali, attraverso tutto il flusso di progetto (specifica funzionale/HDL , progetto circuitale, simulazione, ottimizzazione, layout, verifica fisica, validazione sperimentale).</p> <p>The Research Assistant will follow the research activities related with mostly digital opamps and data converters, including the whole design flow (functional/HDL specification, circuit design, simulation, optimization, physical design, layout and verification, fabrication and testing).</p>