



**AVVISO N. 057/2014**  
**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: **"Sistemi Neurali Artificiali per studio e ottimizzazione di processi"**, di cui alla scheda allegata.

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Campo di ricerca:                 | <b>Engineering</b>                |
| Settore Scientifico Disciplinare: | <b>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, Organizzazione, Trattamenti Economici e Previdenziali - Ufficio Personale non strutturato – stanza n. 3 – **dal lunedì al giovedì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00, il venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00**, 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 31.03.2014**. 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-20 (Ingegneria aerospaziale e astronautica), ovvero LM-21 (Ingegneria biomedica), ovvero LM-22 (Ingegneria chimica), ovvero LM-26 (Ingegneria della sicurezza), ovvero LM-23 (Ingegneria civile), ovvero LM-24 (Ingegneria dei sistemi edilizi), ovvero LM-4 (Architettura e ingegneria edile - architettura), ovvero LM-53 (Scienza e ingegneria dei materiali), ovvero LM-27 (Ingegneria delle telecomunicazioni), ovvero LM-25 (Ingegneria dell'automazione), ovvero LM-28 (Ingegneria elettrica), ovvero LM-29 (Ingegneria elettronica), ovvero LM-31 (Ingegneria gestionale), ovvero LM-33 (Ingegneria meccanica), ovvero LM-32 (Ingegneria informatica), ovvero LM-34 (Ingegneria navale), ovvero LM-30 (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero LM-35 (Ingegneria per l'ambiente e il territorio), ovvero LM-18 (Informatica), ovvero LM-66 (Sicurezza informatica), ovvero LM-91 (Tecniche e metodi per la società dell'informazione), ovvero LM-40 (Matematica), ovvero LM-44 (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero LM-17 (Fisica), ovvero LM-58 (Scienze dell'universo), ovvero LM-56 (Scienze dell'economia), ovvero LM-77 (Scienze economico-aziendali)<br><br><i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 25/S (Ingegneria aerospaziale e astronautica), ovvero 26/S (Ingegneria biomedica), ovvero |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>27/S (Ingegneria chimica), ovvero 28/S (Ingegneria civile), ovvero 61/S (Scienza e ingegneria dei materiali), ovvero 30/S (Ingegneria delle telecomunicazioni), 4/S (Architettura e ingegneria edile), ovvero 31/S (Ingegneria elettrica), ovvero 29/S (Ingegneria dell'automazione), ovvero 32/S (Ingegneria elettronica), ovvero 34/S (Ingegneria gestionale), ovvero 36/S (Ingegneria meccanica), ovvero 35/S (Ingegneria informatica), ovvero 37/S (Ingegneria navale), ovvero 33/S (Ingegneria energetica e nucleare), ovvero 38/S (Ingegneria per l'ambiente e il territorio), ovvero 23/S (Informatica), ovvero 100/S (Tecniche e metodi per la società dell'informazione), ovvero 45/S (Matematica), ovvero 50/S (Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria), ovvero 20/S (Fisica), ovvero 66/S (Scienze dell'universo), 64/S (Scienze dell'economia), 84/S (Scienze economico-aziendali)</p> <p><i>oppure</i> Laurea in Ingegneria aerospaziale, ovvero Laurea in Ingegneria biomedica, ovvero Laurea in Ingegneria chimica, ovvero Laurea in Ingegneria civile, ovvero Laurea in Ingegneria dei materiali, ovvero Laurea in Ingegneria delle telecomunicazioni, ovvero Laurea in Ingegneria edile, ovvero Laurea in Ingegneria edile - Architettura, ovvero Laurea in Ingegneria elettrica, ovvero Laurea in Ingegneria elettronica, ovvero Laurea in Ingegneria gestionale, ovvero Laurea in Ingegneria industriale, ovvero Laurea in Ingegneria informatica, ovvero Laurea in Ingegneria meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria navale, ovvero Laurea in Ingegneria nucleare, ovvero Laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio, ovvero Laurea in Informatica, ovvero Laurea in Matematica, ovvero Laurea in Fisica, ovvero Laurea in Economia e commercio, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999</p> <p><i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente.</p> |
| <b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b> | Studio e sviluppo di sensori innovativi; Circuiti elettronici per sistemi wireless.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Temi del colloquio:</b>                     | Il colloquio verterà su: Elettronica analogica e digitale, sensori, wireless sensor networks; Sviluppo di apps per smartphone. 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:

|                                              |                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Affissione elenco valutazione titoli:</b> | il 10.04.2014 – ore 11,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24. |
| <b>Colloquio:</b>                            | il 10.04.2014 – ore 12,00 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.          |

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, 19.03.2014

IL RESPONSABILE DELL'AREA  
(Ilaria ADAMO)  
f.to Ilaria Adamo

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

Sistemi Neurali Artificiali per studio e ottimizzazione di processi

Artificial Neural Networks for process design and optimization

**ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA**

THOR - ANN

**DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA**

3 anni dal 01/02/2014

**CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:**

Lo sviluppo di auto elettriche sta assumendo sempre più rilevanza nel panorama internazionale della ricerca. Accanto ai temi più rilevanti come lo sviluppo di motori elettrici ad alta efficienza, di batterie ricaricabili ad alta capacità e basso peso, di sistemi ricaricabili efficaci stanno nascendo nuove problematiche per i sensori con cui equipaggiare questi veicoli. La ricarica delle batterie per esempio richiede il controllo di temperatura e umidità del vano batteria nonché del sistema stesso di ricarica. Accanto a questi sistemi nascono anche nuove esigenze di controllo del comfort e del benessere a bordo veicolo per cui si stanno sviluppando nuovi sensori dedicati al rilevamento di parametri interni al veicolo stesso e di rilevamento dei parametri ambientali in cui il veicolo si trova. La bassa potenza richiesta a tutti questi dispositivi è comunque fondamentale nel loro sviluppo.

The development of electric cars is growing in importance in the international research. In addition to the most relevant issues such as the development of high-efficiency electric motors, rechargeable batteries with high capacity and low weight, rechargeable effective systems are springing up new challenges for the sensors with which to equip these vehicles. Charging batteries for example require the control of temperature and humidity of the battery compartment and of the same charging system. Alongside these systems are also born new control requirements of comfort and well-being on board the vehicle for which you are developing new sensors dedicated to the detection of internal parameters to the vehicle and detection of environmental parameters in which the vehicle is located. The low power requirement in all of these devices is still important in their development.

**PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA**

- Sviluppo di sensori elettronici wireless e low power;
- Studio di sistemi di gestione delle batterie agli ioni di litio;
- Realizzare una piattaforma prototipo per la gestione di dispositivi elettronici a bordo veicolo.