



**AVVISO N. 260/2017**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 5 assegni di ricerca "professionalizzanti" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 5 assegni per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sviluppo di sistemi per il controllo e l'integrazione di MEMS e NEMS, di sensori, di sorgenti ottiche, di dispositivi per la diagnostica, di dispositivi di utilizzo industriale"**, di cui alla scheda allegata.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Campi di ricerca:                 | <b>Chemistry; Engineering; Physics; Technology.</b>                                                                                                                                                                 |
| Settore Scientifico Disciplinare: | <b>FIS/03 – Fisica della Materia</b>                                                                                                                                                                                |
| Durata assegno:                   | <b>1 anno</b><br>rinnovabile per 3 anni, a seguito di valutazione positiva dell'attività svolta dall'assegnista, per esigenze di prosecuzione del programma di ricerca, previa verifica della copertura finanziaria |
| 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 16.11.2017**. 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> | Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 270/2004 nelle seguenti classi: LM-54 (Scienze chimiche), ovvero LM-25 (Ingegneria dell'automazione), ovvero LM-29 (Ingegneria elettronica), ovvero LM-33 (Ingegneria meccanica), LM-31 (Ingegneria gestionale)<br><i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 62/S (Scienze chimiche), ovvero 29/S (Ingegneria dell'automazione), ovvero 32/S (Ingegneria elettronica), ovvero 36/S (Ingegneria meccanica), ovvero 34/S (Ingegneria gestionale)<br><i>oppure</i> Laurea in Chimica, ovvero Laurea in Ingegneria Elettronica, ovvero Laurea in Ingegneria Meccanica, ovvero Laurea in Ingegneria Gestionale, conseguita ai sensi degli ordinamenti didattici antecedenti il D.M. 509/1999<br><i>oppure</i> titolo universitario straniero equivalente. |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Campi su cui dovranno vertere i titoli:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Elettronica;</li><li>– Fisica dei materiali semiconduttori;</li><li>– Dispositivi elettronici di potenza;</li><li>– Caratterizzazione strutturale, morfologica ed elettrica di materiali semiconduttori;</li><li>– Chimica inorganica;</li><li>– Sistemi di caratterizzazione proprietà chimico-fisiche;</li><li>– Scienza dei materiali;</li><li>– Fisica dei materiali;</li><li>– Tecniche di analisi di prodotto e di processo;</li><li>– Ottimizzazione di processi per la produzione di dispositivi elettronici;</li><li>– Failure analysis su dispositivi;</li><li>– Fenomeni ESD e loro prevenzione.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Temi del colloquio:</b>                     | <p>Il colloquio verterà su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Principi di funzionamento di dispositivi per applicazioni di potenza;</li><li>– Tecniche di processo per la realizzazione di dispositivi elettronici di potenza;</li><li>– Tecniche di analisi di processo e caratterizzazione di materiali per applicazioni di potenza;</li><li>– Tecniche di caratterizzazioni di materiali;</li><li>– Tecniche di sintesi di materiali;</li><li>– Tecniche di utilizzo di materiali in dispositivi elettronici di potenza;</li><li>– Tecniche di analisi di prodotto e di processo per dispositivi elettronici;</li><li>– Tecniche di indagine per failure analysis di dispositivi elettronici di potenza;</li><li>– Tecniche di analisi per il rischio ESD nei dispositivi elettronici e nei moduli di elettronica di potenza;</li><li>– Normativa per prevenzione fenomeni di ESD durante la produzione di moduli di elettronica di potenza.</li></ul> <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> |

#### CALENDARIO DELLE PROVE:

|                                              |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Affissione elenco valutazione titoli:</b> | il 27.11.2017 – ore 15,00 alla bacheca del Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24. |
| <b>Colloquio:</b>                            | il 27.11.2017 – ore 15,30 presso il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - 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, 06.11.2017

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

**Allegato A)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</b><br><br>Sviluppo di sistemi per il controllo e l'integrazione di MEMS e NEMS, di sensori, di sorgenti ottiche, di dispositivi per la diagnostica, di dispositivi di utilizzo industriale<br><br>Development of systems for control and integration of MEMS and NEMS, sensors, optical sources, devices for diagnostics and platforms for industrial application                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</b><br><br>INTEMNS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</b><br><br>72 mesi dal 01/01/2018 al 31/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</b><br><br>L'attività dell'area verte sulla realizzazione di sistemi nano/microelettronici e nano/microelettromeccanici, sensori miniaturizzati, sorgenti ottiche, di dispositivi utilizzata in ambito diagnostico e piattaforme/sistemi elettronici per ambito industriale. Le piattaforme/sistemi sono sviluppate prevalentemente coinvolgendo materiali funzionali e processi per le micro e nanotecnologie.<br><br>The research activity of area concerns with nano/microelectronic nano/micro-electro-mechanical systems, miniaturized sensors, optical sources, devices applied in diagnostics and platforms/systems applied in industrial frameworks. The nano/micro electronic platforms/systems are mainly developed involving functional materials and processes for micro and nanotechnologies.                                                                    |
| <b>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Design e ottimizzazione di processi per la fabbricazione di dispositivi elettronici;</li><li>– Fabbricazione di micro e nano-strutture per applicazione in dispositivi elettronici di Potenza;</li><li>– Caratterizzazioni morfologiche, strutturali ed elettriche di dispositivi elettronici;</li><li>– Studio ed applicazione di processi chimico/fisici per sistemi semiconduttori di Potenza;</li><li>– Caratterizzazione di materiali per sistemi semiconduttori di potenza;</li><li>– Sintesi di materiali per sistemi semiconduttori di potenza;</li><li>– Sviluppare ed ottimizzare metodi per la prevenzione di ESD nei dispositivi elettronici e nei moduli di elettronica di potenza;</li><li>– Valutare le performance dei dispositivi e moduli mettendo in evidenza eventuali meccanismi di failure.</li></ul> |