



**AVVISO N. 151/2018**  
**selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di**  
**n. 1 assegno di ricerca "professionalizzante" (categoria A)**  
**presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.**

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Sistema Wireless Autoalimentato di Monitoraggio per la sicurezza dei carri ferroviari merci"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Technology</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/14 – Progettazione meccanica e costruzione di macchine</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 02/08/2018**. 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-33 (Ingegneria meccanica) <i>oppure</i> Diploma di laurea dell'ordinamento previsto dal D.M. 509/1999 nelle seguenti classi: 36/S (Ingegneria meccanica) <i>oppure</i> Laurea in Ingegneria industriale, 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>	- Meccatronica; - Progettazione meccanica di sistemi di autoalimentazione; - Disegno e calcolo mediante elementi finiti.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il colloquio verterà su: - Energy harvester, progettazione meccanica; - AIOT (Autonomous Internet of Things); - Meccatronica. 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 04.09.2018 – ore 08,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 04.09.2018 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - 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, 23/07/2018

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



<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Sistema Wireless Autoalimentato di Monitoraggio per la sicurezza dei carri ferroviari merci</p> <p>Wireless Self-powered monitoring System for the safety of freight railway vehicles</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>SWAM RAIL</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>Dal 01/03/2018 al 31/10/2019</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>L'attività prevede l'ottimizzazione funzionale di un sistema autoalimentato harvester e lo sviluppo firmware per l'inserimento di algoritmi di monitoraggio nel sistema assemblato per prove in linea con conseguente analisi dei dati sperimentali. Prevede inoltre la definizione di un'architettura Hardware basata su un sistema di elaborazione Embedded a basso consumo, su cui sarà inserito il firmware e gli algoritmi di monitoraggio. Il sistema sviluppato si riferisce ad una applicazione ferroviaria con sensori posizionati nelle boccole del veicolo. Gli algoritmi di monitoraggio devono consentire la determinazione delle condizioni anomale presenti sul veicolo e sui suoi componenti</p> <p>The activity involves the functional optimization of a self-powered harvester system and firmware development for the insertion of monitoring algorithms in the assembled system for on-line tests with consequent analysis of the experimental data. The activity involves also the definition of a hardware architecture based on a low-power Embedded processing system, on which the firmware and the monitoring algorithms will be inserted. The developed system refers to a railway application with sensors positioned in the vehicle's bushings. The monitoring algorithms must allow the determination of the anomalous conditions present on the vehicle and its components.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA</p> <p>L'assegnista dovrà occuparsi dello sviluppo mecatronico del sistema di monitoraggio con particolare riferimento all'energy harvester.</p>