



**AVVISO N. 197/2013**  
**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: **"Capture and Deorbiting Technologies"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	<b>Engineering</b>
Settore Scientifico Disciplinare:	<b>ING-IND/13 – Meccanica applicata alle 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, 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 tramite fax, allegando copia di un documento di riconoscimento in corso di validità, al n. 0110905919, **entro le ore 16.00 del giorno 29.07.2013**. 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 meccanica, 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>	Ingegneria meccanica, meccanica applicata.
<b>Temi del colloquio:</b>	Il candidato dovrà dimostrare competenze nell'ambito di: dinamica, mecatronica, servosistemi.  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 05.09.2013 – ore 9,30 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.
<b>Colloquio:</b>	il 05.09.2013 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (IV Piano) - 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, 18.07.2013

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



Allegato A)

<p>DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Tecnologie per la cattura e l'espulsione dall'orbita</p> <p>Capture and Deorbiting Technologies</p>
<p>ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>CADET</p>
<p>DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA</p> <p>30 mesi dal 1/11/2012</p>
<p>CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:</p> <p>Obiettivo di questo programma è lo sviluppo di un sistema complesso di rimozione di detriti dalle orbite commerciali. Si andranno a sviluppare le tecnologie abilitanti la cattura, partendo dal riconoscimento dell'oggetto in orbita attraverso un sistema visivo e infrarosso che, permetterà di ricostruire le forme 3D attraverso cui si potranno ricostruire le caratteristiche termooptiche/inerziali/cinematiche del target. Contemporaneamente verrà sviluppato un sistema di identificazione di assetto basato sulle misure di un sistema di posizionamento da mappa stellare e un sistema inerziale dal quale sarà possibile valutare le strategie migliori per l'avvicinamento al debris. Note le strategie verrà realizzato il sistema avionico di close approach prima e, una volta scelta una soluzione tra vari sistema di cattura identificati in un trade-off, anche di attracco per cui verranno sviluppati algoritmi ad hoc. Tra le varie soluzioni verranno effettuati studi su materiali innovativi (ad esempio schiume agenti in ambiente spaziale) e strutture inflatable che saranno testate nel laboratorio CADETLab</p> <p>The program intends to develop a complex system to remove spatial debris from commercial orbits. Abilitating technologies will be developed. The debris will be identified by a vision and a thermal infrared system that will provide input to an image processing algorithm with the aim of reconstructing the shape of the target as well as its thermal/inertial/kinematic properties. In the same time it will be developed a an attitude identification algorithm based on a positioning system on a star map and an inertial system. This will allow the evaluation of the best strategies to approach the debris. It will be developed the avionics system for close approach and it will chosen and developed the grasping system and its control algorithm. Innovative materials such as foams acting in space environment and inflatable structure will be considered. A dedicated lab, CADETLab, will be organized.</p>
<p>PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIATA DI RICERCA</p> <p>Supporto allo sviluppo di algoritmi di identificazione da remoto delle proprietà inerziali del target</p>